

**Bibliographic Fields****Document Identity**

(19)【発行国】  
日本国特許庁 (JP)  
(12)【公報種別】  
公開特許公報 (A)  
(11)【公開番号】  
特開平 11-282875  
(43)【公開日】  
平成 11 年 (1999) 10 月 15 日

(19) [Publication Office]  
Japan Patent Office (JP)  
(12) [Kind of Document]  
Unexamined Patent Publication (A)  
(11) [Publication Number of Unexamined Application]  
Japan Unexamined Patent Publication Hei 11- 282875  
(43) [Publication Date of Unexamined Application]  
1999 (1999) October 15\*

**Public Availability**

(43)【公開日】  
平成 11 年 (1999) 10 月 15 日

(43) [Publication Date of Unexamined Application]  
1999 (1999) October 15\*

**Technical**

(54)【発明の名称】  
情報フィルタリング装置  
(51)【国際特許分類第 6 版】  
G06F 17/30  
【FI】  
G06F 15/403 340 A  
15/40 310 F  
310 C  
【請求項の数】  
6  
【出願形態】  
FD  
【全頁数】  
16

(54) [Title of Invention]  
data filtering device  
(51) [International Patent Classification, 6th Edition]  
G06F17/30  
[FI]  
G06F15/403340A  
15/40310F  
310C  
[Number of Claims]  
6  
[Form of Application]  
FD  
[Number of Pages in Document]  
16

**Filing**

【審査請求】  
未請求  
(21)【出願番号】  
特願平 10-100169  
(22)【出願日】  
平成 10 年 (1998) 3 月 27 日

[Request for Examination]  
Unrequested  
(21) [Application Number]  
Japan Patent Application Hei 10- 100169  
(22) [Application Date]  
1998 (1998) March 27\*

**Parties****Applicants**

(71)【出願人】  
 【識別番号】  
 000000295  
 【氏名又は名称】  
 沖電気工業株式会社  
 【住所又は居所】  
 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(71) [Applicant]  
 [Identification Number]  
 000000295  
 [Name]  
 Oki Electric Industry Co. Ltd. (DB 69-057-3522)  
 [Address]  
 Tokyo Minato-ku Toranomon 1-7-12

**Inventors**

(72)【発明者】  
 【氏名】  
 菅井 猛  
 【住所又は居所】  
 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内

(72) [Inventor]  
 [Name]  
 Sugai Takeshi  
 [Address]  
 Tokyo Minato-ku Toranomon 1-7-12 Oki Electric Industry Co. Ltd. (DB 69-057-3522) \*

**Agents**

(74)【代理人】  
 【弁理士】  
 【氏名又は名称】  
 佐藤 幸男 (外1名)

(74) [Attorney(s) Representing All Applicants]  
 [Patent Attorney]  
 [Name]  
 Sato \*\* (1 other )

**Abstract**

(57)【要約】  
 【課題】  
 ユーザの欲しい情報を高精度で検索することのできる情報フィルタリング装置を実現する。

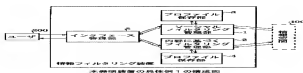
【解決手段】  
 ソーシャルフィルタリングを行うソーシャルフィルタリング管理部 1 と、内容に基づくフィルタリングを行う内容に基づくフィルタリング管理部 2 を設ける。

インタフェース管理部 5 は、ユーザ 200 からの指示に基づき、ソーシャルフィルタリング管理部 1 と内容に基づくフィルタリング管理部 2 のいずれを用いるか、また、両方用いる場合のフィルタリングの順序を指定する。

ソーシャルフィルタリング管理部 1 と内容に基づくフィルタリング管理部 2 は、フィルタリングを行い、インタフェース管理部 5 は、フィルタリング結

(57) [Abstract ]  
 [Problems to be Solved by the Invention ]  
 data filtering device which can search data which wants user with the high precision is actualized.  
 [Means to Solve the Problems ]  
 filtering administration part 2 which is based on content which does [soosharufirutaringu ] administration part 1 whichdoes [soosharufirutaringu ] and filtering which is based on content is provided.  
 As for interface administration part 5, [soosharufirutaringu ] administration part 1 and it uses which of filtering administration part 2 which isbased on content on basis of display from user 200, inaddition, both order of filtering when it uses is appointed.  
 [soosharufirutaringu ] administration part 1 and filtering administration part 2 which is based on content do filtering ,interface administration part 5 outputs filtering result

果をユーザ 200 に出力する。



to user 200.

## Claims

### 【特許請求の範囲】

#### 【請求項 1】

情報フィルタリングの要求者であるユーザと、他の複数のユーザが、同一の情報資源に対して評価を行い、この評価値に基づき、前記他の複数のユーザのうち、前記要求者であるユーザと類似度の最も高いユーザを抽出し、前記情報フィルタリングの要求者であるユーザが未評価である情報資源に対して、前記類似度の最も高いユーザが当該情報資源をどう評価したかという情報を用いて、前記未評価の情報資源をフィルタリングするソーシャルフィルタリング管理部と、

任意の情報資源に対してプロフィールを設定し、このプロフィールと当該任意の情報資源とのパターンマッチによりフィルタリングを行う内容に基づくフィルタリング管理部と、

任意の情報資源に対して、前記ソーシャルフィルタリング管理部のフィルタリングか、前記内容に基づくフィルタリング管理部によるフィルタリングかのいずれのフィルタリングを用いるかを指定すると共に、双方のフィルタリングを用いる場合は、その順序を指定するインターフェース管理部とを備えたことを特徴とする情報フィルタリング装置。

#### 【請求項 2】

請求項 1 に記載の情報フィルタリング装置において、

他の複数のユーザを予め決められた条件で分類し、各分類毎のユーザの任意の情報資源への評価情報であるプロフィールを保存する複数のソーシャルフィルタリング用プロフィール保存部と、

前記複数のソーシャルフィルタリング用プロフィール保存部に保存されているいずれかのプロフィールを用いてフィルタリングを行うソーシャルフィルタリング管理部とを備えたことを特徴とする情報フィルタリング装置。

#### 【請求項 3】

[Claim (s )]

[Claim 1 ]

user of user and other plural which are a requestor of the data filtering, appraises vis-a-vis same data resource, among user of the aforementioned other plural, extracts highest user of user and the similarity which are a aforementioned requestor on basis of this judgement cost, vis-a-vis data resource where user which is a requestor of aforementioned data filtering is unevaluated, Making use of data, highest user of aforementioned similarity howappraised this said data resource, [soosharufirutaringu ] administration part which data resource of theaforementioned unevaluated filtering is done and,

filtering administration part which is based on content which sets profile vis-a-vis data resource of option, does filtering with pattern match of this profile and data resource of this said option and,

Vis-a-vis data resource of option, as it appoints it uses no filtering whether with filtering administration part which is based on filtering or theaforementioned content of aforementioned [soosharufirutaringu ] administration part filtering of, whenboth filtering are used, data filtering device . which designates that it has the interface administration part which appoints order as feature

[Claim 2 ]

In data filtering device which is stated in Claim 1 ,

classification it does with condition which can decide user of theother plural beforehand, [soosharufirutaringu ] business profile holding part of plural whichretains profile which is an appraisal data to data resource of the option of user of each every classification and,

data filtering device . which designates that it has [soosharufirutaringu ] administration part which does the filtering making use of profile of any which is retained [soosharufirutaringu ] in thebusiness profile holding part of aforementioned plural as feature

[Claim 3 ]

請求項 1 または 2 に記載の情報フィルタリング装置において、

ユーザと同一のグループに所属し、当該ユーザと相互に面識のある他のユーザが、特定の情報資源を推薦した場合に、この推薦した情報資源をフィルタリング結果として出力する推薦に基づくフィルタリング管理部と、

ソーシャルフィルタリング管理部によるフィルタリングと、内容に基づくフィルタリング管理部によるフィルタリングと、推薦に基づくフィルタリング管理部によるフィルタリングとを選択するインタフェース管理部とを備えたことを特徴とする情報フィルタリング装置。

#### 【請求項 4】

請求項 1~3 のいずれかに記載の情報フィルタリング装置において、

ソーシャルフィルタリング管理部のフィルタリング結果と内容に基づくフィルタリング管理部のフィルタリング結果とを合成し、かつ、その合成の割合を任意に選択するデータ合成部とを備えたことを特徴とする情報フィルタリング装置。

#### 【請求項 5】

請求項 1~4 のいずれかに記載の情報フィルタリング装置において、

ソーシャルフィルタリング管理部のフィルタリング結果または内容に基づくフィルタリング管理部のフィルタリング結果を保存するデータ保存部とを備えたことを特徴とする情報フィルタリング装置。

#### 【請求項 6】

情報フィルタリングの要求者であるユーザと、他の複数のユーザが、同一の情報資源に対して評価を行い、この評価値に基づき、前記他の複数のユーザのうち、前記要求者であるユーザと類似度の最も高いユーザを抽出し、前記情報フィルタリングの要求者であるユーザが未評価である情報資源に対して、前記類似度の最も高いユーザが当該情報資源をどう評価したかという情報を用いて、前記未評価の情報資源をフィルタリングするソーシャルフィルタリング管理部と、

前記他の複数のユーザを所定の条件で分類し、各分類毎のユーザの任意の情報資源への評価情報であるプロフィールを保存する複数のソーシャルフィルタリング用プロフィール保存部とを備え、

In Hajime data filtering device which is stated in Claim 1 or 2,

When other user which affiliation it does in same group , as the user has surface recognition in this said user and mutual, specific data resource is nominated, this filtering administration part which is based on thenomination which outputs data resource which is nominated as filtering resultand,

data filtering device . which designates that it has interface administration part which selects the filtering with filtering administration part which is based on filtering and nomination with filtering administration part which is based on filtering and content with [soosharufirutaringu ] administration part as feature

#### [Claim 4 ]

In data filtering device which is stated in any of Claim 1 ~3,

data filtering device . which designates that it has data synthesizing part which synthesizes the filtering result of [soosharufirutaringu ] administration part , and filtering result of filtering administration part which is based on content at same time, selects ratio of thesynthesis in option as feature

#### [Claim 5 ]

In data filtering device which is stated in any of Claim 1 ~4,

data filtering device . which designates that it has data holding part which retains the filtering result of [soosharufirutaringu ] administration part or filtering result of filtering administration part which is based on content as feature

#### [Claim 6 ]

user of user and other plural which are a requestor of the data filtering , appraises vis-a-vis same data resource , among user of theaforementioned other plural , extracts highest user of user and the similarity which are a aforementioned requestor on basis of this judgement cost , vis-a-vis data resource where user which is a requestor of aforementioned data filtering is unevaluated , Making use of data , highest user of aforementioned similarity howappraised this said data resource , [soosharufirutaringu ] administration part which data resource of theaforementioned unevaluated filtering is done and,

user of aforementioned other plural classification is done with the predetermined condition , [soosharufirutaringu ] business profile holding part of plural which retains profile which is an appraisal data to data resource of option of user ofeach every classification having,

前記ソーシャルフィルタリング管理部は、前記複数のソーシャルフィルタリング用プロフィール保存部に保存されているいずれかのプロフィールを用いてフィルタリングを行うことを特徴とする情報フィルタリング装置。

## Specification

### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

#### 【発明の属する技術分野】

本発明は、情報資源に対してフィルタリングを行う情報フィルタリング装置に関し、特に、情報資源に対して、ソーシャルフィルタリングと内容に基づくフィルタリングを行う情報フィルタリング装置に関する。

#### 【0002】

#### 【従来の技術】

従来の情報フィルタリングの技術を示すものとして、以下の文献があった。

#### 【1】廣田誠、他

情報フィルタリング装置およびその方法、特開平8-221403 号公報

#### 【0003】

[2] Nicholas J. Belkin, W. Bruce Croft, Information Filtering and Information retrieval: Two Sides of the Same Coin?, Communication of the ACM, 35(12), pp29-38, 1992

#### 【0004】

[3] Upendra Shardanand, Pattie Maes, Social Information Filtering: Algorithms for Automating "Word of Mouth", CHI'95 Conference Proceedings, 1995, pp210-217

#### 【0005】

[4] E. A. Fox, R. M. Furuta, J. J. Leggett, Digital Libraries - Introduction, Communication of the ACM, 38(4), 1995

#### 【0006】

[5] David Maltz, Kate Ehrlich, Pointing The Way: Active Collaborative Filtering, CHI'95 Conference Proceedings, 1995, pp202-209

#### 【0007】

コンピュータネットワークの整備によって、電子メールやネットニュース等、日々刻々と変わる情報に対して、ユーザが欲しい情報だけを得ると

As for aforementioned [soosharufirutaringu] administration part, data filtering device, which designates that filtering is done making use of profile of any which is retained [soosharufirutaringu] in business profile holding part of aforementioned plural asfeature

### 【Description of the Invention】

#### 【0001】

#### 【Technological Field of Invention】

this invention regards data filtering device which does filtering vis-a-vis data resource [soosharufirutaringu] with it regards data filtering device which does filtering which is based on content especially, vis-a-vis data resource.

#### 【0002】

#### 【Prior Art】

There was a literature below as shows technology of conventional data filtering.

#### 【1】 Hirota sincerity and other things

data filtering device and its method, Japan Unexamined Patent Publication Hei 8-221403 disclosure

#### 【0003】

[2] Nicholas J. Belkin, W. Bruce Croft, information nF iltering and Information retrieval : Two Sides of the Same Coin?, Communication of the ACM, 35 (12), pp29-38, 1992

#### 【0004】

[3] Upendra Shardanand, Pattie Maes, Social information nF iltering : Algorithms for Automating "Word of Mouth", CHI'95 conference Proceedings, 1995, pp210-217

#### 【0005】

[4] E. A. Fox, R. M. Furuta, J. J. Leggett, digital libraries-Introduction, Communication of the ACM, 38 (4), 1995

#### 【0006】

[5] David Maltz, Kate Ehrlich, Pointing The Way: Active Collaborative Filtering, CHI'95 conference Proceedings, 1995, pp202-209

#### 【0007】

Development of technology of data filtering that is done with service of the computer network, obtains just data which wants user vis-a-vis, the data which such as electronic mail

いう情報フィルタリングの技術の開発が行われている。

情報フィルタリングでは、ユーザの日々少しずつ変わる興味に追従するために、関連フィードバック(Relevance Feedback)や他の学習アルゴリズムによって、ユーザのプロファイルを変化させてフィルタリングを行うシステムが一般的である(例えば、文献[1]に示す)。

尚、プロファイルとは情報検索における検索文としてほぼ同様の意味であるが、ここでは、ある時間の長さに対して、ユーザの検索の興味を表現した検索文である。

[0008]

こうしたフィルタリングは、テキストの内容とユーザが欲する情報を表現したプロファイルのパターンマッチによって行われ、これは、内容に基づくフィルタリングもしくは認知的フィルタリング(cognitive filtering)と呼ばれている(例えば、上記文献[2]に示す)。

[0009]

一方、上述した内容に基づくフィルタリングではなく、ユーザの推薦情報や個人の好みを集めて、それに基づいてフィルタリングする方法をソーシャルフィルタリング(social filtering)、あるいは協調的フィルタリング(collaborative filtering)と呼ぶ(例えば、上記文献[2],[3]に示す)。

[0010]

ソーシャルフィルタリングでは、映画の情報や音楽の情報のような、その内容を計算機上で表現するのに難しいメディアに対して行われている。

例えば、音、写真、芸術、ビデオ、マルチメディア情報などは、ユーザのプロファイルに関連した属性を見つけ、内容に基づくフィルタリングを行うのは難しい。

そのため、そうした情報にはソーシャルフィルタリングが有効である。

[0011]

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のような従来の問題点として次のことが挙げられる。

1. 内容に基づくフィルタリングの機能では、ある情報を偶然発見するというメカニズムに欠けている。

即ち、この内容に基づくフィルタリングのみでは、例えば、ユーザのプロファイルは含んでいな

everyday life moment by moment changes and network news .

With data filtering , everyday life of user in order to follow to the interest which changes little by little, related feedback (relevance feedback ) and with other learning algorithm , profile of user changing, system which does filtering is general, (It shows in for example literature [1] .).

Furthermore profile it is an almost similar meaning as search text in information retrieval , but here, it is a search text which expresses interest of searching user vis-a-vis length of a certain time.

[0008]

Such filtering is done with pattern match of profile which expresses the content of text and data which user desires, this is called filtering or perception filtering which are based on content (cognitive filtering ) with, (It shows in for example above-mentioned literature [2] .).

[0009]

On one hand, it is not a filtering which is based on content which the description above is done, nomination data of user and the taste of individual are gathered, method which filtering is done (social filtering ) (social filtering ), or cooperative filtering (collaborative filtering ) with is called on basis of that (for example above-mentioned literature [2], it shows in [3] .).

[0010]

With [social filtering ], it seems a data of motion picture and like data of the music , it is done vis-a-vis difficult media in order to express content on computer .

for example sound, photograph , art and video , multimedia data etc find attribute which it is related to profile of user , it is difficult to do filtering which is based on content .

Because of that, [social filtering ] is effective in data such as that.

[0011]

[Problems to be Solved by the Invention]

But, you can list following above-mentioned way as conventional problem .

With function of filtering which is based on 1. content , it is insufficient in mechanism that discovers a certain data accidentally.

Namely, with only filtering which is based on this content does not include as for profile of for example user . It is not

いが、ユーザの興味ある内容を含んでいるような情報を取り出すことができない。

[0012]

2. ソーシャルフィルタリングの機能では、フィルタリングされた結果、例えば、膨大な情報が出力された場合等では、更にユーザの欲しい情報を絞り込むのが困難であった。

[0013]

即ち、従来のフィルタリング装置では、本当にユーザに欲しい情報を高精度で検索することが困難であった。

[0014]

このような点から、ユーザの欲しい情報を高精度で検索することのできる情報フィルタリング装置の実現が望まれていた。

[0015]

【課題を解決するための手段】

本発明は、前述の課題を解決するため次の構成を採用する。

〈請求項 1 の構成〉情報フィルタリングの要求者であるユーザと、他の複数のユーザが、同一の情報資源に対して評価を行い、この評価値に基づき、他の複数のユーザのうち、要求者であるユーザと類似度の最も高いユーザを抽出し、情報フィルタリングの要求者であるユーザが未評価である情報資源に対して、類似度の最も高いユーザが情報資源をどう評価したかという情報を用いて、未評価の情報資源をフィルタリングするソーシャルフィルタリング管理部と、任意の情報資源に対してプロフィールを設定し、このプロフィールと任意の情報資源とのパターンマッチによりフィルタリングを行う内容に基づくフィルタリング管理部と、任意の情報資源に対して、ソーシャルフィルタリング管理部のフィルタリングか、内容に基づくフィルタリング管理部によるフィルタリングかのいずれのフィルタリングを用いるかを指定すると共に、双方のフィルタリングを用いる場合は、その順序を指定するインタフェース管理部とを備えたことを特徴とする情報フィルタリング装置である。

[0016]

〈請求項 1 の説明〉請求項 1 の発明は、ソーシャルフィルタリングと内容に基づくフィルタリングとを選択できるようにし、かつ、そのフィルタリングの順序を指定するようにしたものである。

このような構成により、ユーザは、フィルタリング

possible to remove kind of data which includes the content which is interest of user .

[0012]

2. With function of [soosharufirutaringu ], when result and for example expansion which filtering are done data is outputted etc, furthermore data which wants user aperture it was difficult to be packed.

[0013]

Namely, with conventional filtering device , it was difficult truly in user to search desired data with high precision .

[0014]

From point a this way, actualization of data filtering device which can search data which wants user with high precision was desired.

[0015]

[Means to Solve the Problems ]

this invention, in order to solve aforementioned problem , adopts the following configuration .

user of user and other plural which are a requestor of {configuration of Claim 1 } data filtering , appraises vis-a-vis same data resource , among user of the other plural , extracts highest user of user and similarity which are a requestor on basis of this judgement cost , vis-a-vis data resource where user which is a requestor of data filtering is unevaluated , To set profile are done vis-a-vis [soosharufirutaringu ] administration part and data resource of the option which making use of data , data resource of unevaluated filtering highest user of similarity how appraised data resource , vis-a-vis data resource of filtering administration part and option which are based on content which does the filtering with pattern match of this profile and data resource of option , the filtering of [soosharufirutaringu ] administration part ? , As it appoints it uses no filtering whether with filtering administration part which is based on content filtering of , when both filtering are used, it is a data filtering device which designates that it has interface administration part which appoints order as feature.

[0016]

It is something which invention of {Explanation of Claim 1 } Claim 1 , [soosharufirutaringu ] with, at the same time, it tries to try to be able to select filtering which is based on content to appoint order of filtering .

user according to data which does filtering , as it can select

を行う情報に応じて、自由にソーシャルフィルタリングか、内容に基づくフィルタリングかを選択できると共に、その情報に対応したフィルタリングの順序を選択することができる。

従って、ユーザが本当に欲しい情報を高精度で検索することができる。

【0017】

〈請求項 2 の構成〉請求項 1 に記載の情報フィルタリング装置において、他の複数のユーザを予め決められた条件で分類し、各分類毎のユーザの任意の情報資源への評価情報であるプロフィールを保存する複数のソーシャルフィルタリング用プロフィール保存部と、複数のソーシャルフィルタリング用プロフィール保存部に保存されているいずれかのプロフィールを用いてフィルタリングを行うソーシャルフィルタリング管理部とを備えたことを特徴とする情報フィルタリング装置である。

【0018】

〈請求項 2 の説明〉請求項 2 の発明は、請求項 1 の発明において、ソーシャルフィルタリング管理部がフィルタリングを行う際のプロファイルとして、ユーザの分類毎のプロファイルを用意したものである。

ここで、ユーザの分類とは、例えば、研究者、コンピュータエンジニア、管理職、主婦といった分類であるが、ユーザを特定の条件で分類できるものであればどのようなものであってもよい。

【0019】

請求項 2 の発明がこのように構成されていることにより、異なったユーザの立場からフィルタリングを行うことができる効果がある。

【0020】

〈請求項 3 の構成〉請求項 1 または 2 に記載の情報フィルタリング装置において、ユーザと同一のグループに所属し、このユーザと相互に面識のある他のユーザが、特定の情報資源を推薦した場合に、この推薦した情報資源をフィルタリング結果として出力する推薦に基づくフィルタリング管理部と、ソーシャルフィルタリング管理部によるフィルタリングと、内容に基づくフィルタリング管理部によるフィルタリングとを、推薦に基づくフィルタリング管理部によるフィルタリングとを選択するインタフェース管理部とを備えたことを特徴とする情報フィルタリング装置である。

【0021】

whether freely [soosharufirutaringu ], filtering which is based on content , canselect order of filtering which corresponds to data due to configuration a this way.

Therefore, data which wants user truly can be searched with high precision .

【0017】

classification it does with condition which can decide user of theother plural beforehand in data filtering device which is stated in {configuration of Claim 2 } Claim

1 , [soosharufirutaringu ] business profile holding part of plural which retains profile which is anappraisal data to data resource of option of user of each every classification and, It is a data filtering device which designates that it has [soosharufirutaringu ] administration part which does the filtering making use of profile of any which is retained [soosharufirutaringu ] in thebusiness profile holding part of plural as feature.

【0018】

Invention of {Explanation of Claim 2 } Claim 2 case where [soosharufirutaringu ] administration part does filtering at time of inventing Claim 1 , is something which prepares the profile every of classification of user as profile .

Here, classification of user for example researcher , computer engineer , management job, is classification suchas housewife, but user if it is something which classification its possible with specific condition , it is good any kind of ones.

【0019】

Invention of Claim 2 this way there is an effect which can do filtering from standpoint of user which differs by configuration being done.

【0020】

When other user which affiliation it does in same group as the user in Hajime data filtering device which is stated in {configuration of Claim 3 } Claim 1 or 2, has surfacerecognition in this user and mutual, specific data resource is nominated, this with filtering administration part and [soosharufirutaringu ] administration part which are based on thenomination which outputs data resource which is nominated as filtering result filtering and, It is a data filtering device which designates that it has interface administration part which selects the filtering with filtering administration part which is based on filtering and nomination with filtering administration part which is based on content as feature.

【0021】



〈請求項3の説明〉請求項3の発明は、請求項1または2の発明に加えて、推薦に基づくフィルタリングの機能を追加したことを特徴とするものである。

ここで、ユーザと同一のグループに所属し、このユーザと相互に面識のある他のユーザとは、例えば、ユーザがある組織に属していて、その組織のメンバといった人物である。

請求項3の発明は、このような特徴を有することにより、更に効率的なフィルタリングを行うことができる。

[0022]

〈請求項4の構成〉請求項1~3のいずれかに記載の情報フィルタリング装置において、ソーシャルフィルタリング管理部のフィルタリング結果と内容に基づくフィルタリング管理部のフィルタリング結果とを合成し、かつ、その合成の割合を任意に選択するデータ合成部とを備えたことを特徴とする情報フィルタリング装置である。

[0023]

〈請求項4の説明〉請求項4の発明は、ソーシャルフィルタリングと内容に基づくフィルタリングの合成比率を可変にしたものである。

これにより、フィルタリング対象となる情報に対応して最適なフィルタリングを行うことができ、その結果、フィルタリング精度の向上を図ることができる。

[0024]

〈請求項5の構成〉請求項1~4のいずれかに記載の情報フィルタリング装置において、ソーシャルフィルタリング管理部のフィルタリング結果または内容に基づくフィルタリング管理部のフィルタリング結果を保存するデータ保存部とを備えたことを特徴とする情報フィルタリング装置である。

[0025]

〈請求項5の説明〉請求項5の発明は、ソーシャルフィルタリング結果や内容に基づくフィルタリング結果をデータプールするためのデータ保存部を設けたものである。

これにより、フィルタリング対象となる情報が早い間隔で変化するようなものに対しても、インタラクティブにフィルタリングを行うことができる。

[0026]

Invention of {Explanation of Claim 3} Claim 3 is something which designates that performance of filtering which is based on nomination in addition to invention of Claim 1 or 2, is added as feature.

Here, affiliation it does in same group as user, this user and other user which has surface recognition mutually being generic to tissue which is for example user, are person such as member of tissue.

It is possible by possessing feature a this way, as for invention of Claim 3, furthermore to do efficient filtering.

[0022]

It is a data filtering device which designates that it has data synthesizing part which synthesizes filtering result of [soosharufirutaringu] administration part and filtering result of filtering administration part which is based on content in data filtering device which is stated in any of {configuration of Claim 4} Claim 1 ~3, at same time, selects ratio of synthesis in option as feature.

[0023]

Invention of {Explanation of Claim 4} Claim 4 [soosharufirutaringu] with is something which designates the synthesized proportion of filtering which is based on content as variable.

Because of this, corresponding to data which becomes filtering object, it is possible, as a result, to do optimum filtering, it is possible to assure improvement of filtering precision.

[0024]

It is a data filtering device which designates that it has data holding part which retains the filtering result of [soosharufirutaringu] administration part or filtering result of filtering administration part which is based on content in data filtering device which is stated in any of {configuration of Claim 5} Claim 1 ~4, as feature.

[0025]

Invention of {Explanation of Claim 5} Claim 5 is something which provides data holding part in order [soosharufirutaringu] result and filtering result which is based on content the data pool to do.

Because of this, vis-a-vis those which change with spacing where the data which becomes filtering object is quick, it is possible to do filtering in [intarakutibu].

[0026]

〈請求項 6 の構成〉情報フィルタリングの要求者であるユーザと、他の複数のユーザが、同一の情報資源に対して評価を行い、この評価値に基づき、他の複数のユーザのうち、要求者であるユーザと類似度の最も高いユーザを抽出し、情報フィルタリングの要求者であるユーザが未評価である情報資源に対して、類似度の最も高いユーザが情報資源をどう評価したかという情報を用いて、未評価の情報資源をフィルタリングするソーシャルフィルタリング管理部と、他の複数のユーザを所定の条件で分類し、各分類毎のユーザの任意の情報資源への評価情報であるプロフィールを保存する複数のソーシャルフィルタリング用プロフィール保存部とを備え、ソーシャルフィルタリング管理部は、複数のソーシャルフィルタリング用プロフィール保存部に保存されているいずれかのプロフィールを用いてフィルタリングを行うことを特徴とする情報フィルタリング装置である。

【0027】

〈請求項 6 の説明〉請求項 6 の発明は、複数のプロフィールを用いてソーシャルフィルタリングを行うようにしたものである。

これにより、異なったユーザの立場からソーシャルフィルタリングを行うことができる効果がある。

【0028】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を各具体例に沿って詳細に説明する。

【0029】

《具体例 1》

〈構成〉図 1 は本発明の情報フィルタリング装置の具体例 1 を示す構成図である。

図の装置は、ソーシャルフィルタリング管理部 1、内容に基づくフィルタリング管理部 2、プロフィール保存部 3、4、インタフェース管理部 5 からなる。

【0030】

ソーシャルフィルタリング管理部 1 は、情報フィルタリングの要求者であるユーザ 200 と、他の複数のユーザが、同一の情報資源に対して評価を行い、この評価値に基づき、他の複数のユーザのうち、要求者であるユーザ 200 と類似度の最も高いユーザを抽出し、ユーザ 200 が未評価である情報資源に対して、類似度の最も高いユーザがこの情報資源をどう評価したかという

user of user and other plural which are a requestor of {configuration of Claim 6 } data filtering , appraises vis-a-vis same data resource , among user of theother plural , extracts highest user of user and similarity which are a requestor on basis of this judgement cost , vis-a-vis data resource where user which is a requestor of data filtering is unevaluated , classification to do user of [soosharufirutaringu ] administration part and other plural which data resource of unevaluated filtering are done with predetermined condition making use of data , highest user of similarity how appraised data resource , to have [soosharufirutaringu ]business profile holding part of plural which retains profile which is anappraisal data to data resource of option of user of each every classification , as for [soosharufirutaringu ] administration part , It is a data filtering device which designates that filtering is done making use of profile of any which is retained [soosharufirutaringu ] in business profile holding part of plural as feature .

【0027】

Invention of {Explanation of Claim 6 } Claim 6 is something which it tries to do [soosharufirutaringu ]making use of profile of plural .

Because of this, there is an effect which can do [soosharufirutaringu ] fromstandpoint of user which differs.

【0028】

[Embodiment of the Invention ]

Below, embodiment of this invention is explained in detail alongside each embodiment .

【0029】

[embodiment 1 ]

{configuration } Figure 1 is configuration diagram which shows embodiment 1 of data filtering device of the this invention .

device in figure consists of filtering administration part 2, profile holding part 3, 4, interface administration part 5 which is based on [soosharufirutaringu ] administration part 1, content .

【0030】

As for [soosharufirutaringu ] administration part 1, user of user 200 and other plural whichare a requestor of data filtering , appraises vis-a-vis same data resource , among user of other plural , extracts highest user of user 200 and the similarity which are a requestor on basis of this judgement cost , vis-a-vis data resource where user 200 is unevaluated , user 200 is functional part which data resource of unevaluated filtering is donemaking use of data , highest user of similarity

情報を用いて、ユーザ 200 が未評価の情報資源をフィルタリングする機能部である。

具体的には、次のような処理を行う機能を持っている。

#### [0031]

1. ユーザ 200 が、入力情報と情報資源(ここでは、本、ビデオ、音楽など)毎の評価情報を保存する。

2. 情報フィルタリング装置が、新しく登録されたユーザ 200 の評価結果と他のユーザの評価結果の相関関係を計算し、そのユーザ 200 がまだ見ていない情報資源(ここでは、本、ビデオ、音楽など)の評価値を予測する。

3. 新しい情報資源が登録されると、上記 2. の相関関係を計算して、その情報資源に対するユーザ 200 の評価値を予測する。

4. 評価値の高い情報資源をユーザ 200 に提示する。

5. 新しい情報資源が登録される毎に、上記の 2. ~4. の処理を繰り返す。

#### [0032]

また、ソーシャルフィルタリング管理部 1 は、ユーザ 200 が評価するための情報を提示するために分類表(図示省略)を保持している。

分類表は、いろいろな項目にカテゴリ化されている。

例えば「インターネットのセキュリティについて」という本があった時、この本は「コンピュータ」の分類の中の、「インターネット」の分類にカテゴリ化される。

#### [0033]

内容に基づくフィルタリング管理部 2 は、ユーザ 200 のプロフィールと、情報資源 100 と比較してパターンマッチに基づくフィルタリングを行う機能と、ユーザ 200 のフィードバックによりプロフィールを更新する機能を持つ。

また、内容に基づくフィルタリング管理部 2 は、ユーザ 200 が入力したプロフィール文を基底語に変換する。

ここで、基底語とは、発明者が先に出願した特願平 9-157909 号明細書に記載したように、ベクトル空間モデルにおけるベクトルの軸を構成するものである。

内容に基づくフィルタリングのプロファイル文

how appraised the this data resource .

Concretely, following way it has possessed function which treats.

#### [0031]

1. user 200, retains appraisal data every of input information and data resource (Here, such as book and video , music ) .

2. data filtering device , calculate correlation of result of appraisal of user 200 which is registered newly and result of appraisal of other user , the judgement cost of data resource (Here, such as book and video , music ) which user 200 still does not see is estimated.

3. When new data resource is registered, description above 2. Calculating correlation , it estimates judgement cost of user 200 for data resource .

4. data resource where judgement cost is high is presented to the user 200.

5. Whenever new data resource is registered, description above 2. - 4. Treatment is repeated.

#### [0032]

In addition, [soosharifuturatingu] administration part 1 has kept classification table (omitted from diagram) in order to present data because user 200 appraises.

classification table is [kategorauzu] in various item .

When for example "In security of Internet being attached" with being book which is said, this book[kategorauzu] , in classification of "Internet" in classification of "computer" .

#### [0033]

filtering administration part 2 which is based on content has function which renews profile with feedback of function and user 200 which do filtering which is based on pattern match by comparison with profile and data resource 100 of user 200.

In addition, filtering administration part 2 which is based on content converts profile sentence which user 200 inputs to basic bottom word .

Here, basic bottom word , as stated in Japan Patent Application Hei 9-157909 specification which inventor applies first, it is something which axis of vector in vector space model the configuration is done.

As for profile sentence of filtering which is based on

は、自然言語で入力が可能である。

例えば、以下のような検索文が記述可能である。

Japan and United State

[0034]

プロフィール保存部 3,4 は、それぞれソーシャルフィルタリング管理部 1 および内容に基づくフィルタリング管理部 2 のプロフィールを保存する。

ここで、プロフィール保存部 3 が保存するソーシャルフィルタリング管理部 1 のプロフィールとは、上述した他の複数のユーザが情報空間 100 に対して評価した情報、例えば、全ての本に対して利用者が評価を付けたデータである。

[0035]

インタフェース管理部 5 は、情報資源 100 に対して、ソーシャルフィルタリング管理部 1 によるソーシャルフィルタリングか、内容に基づくフィルタリング管理部 2 による内容に基づくフィルタリングかのいずれのフィルタリングを用いるかを指定すると共に、双方のフィルタリングを行う場合は、その順序を指定する機能部である。

具体的には、ユーザ 200 に対して、フィルタリングインタフェースとなる画面を表示し、この画面上でユーザ 200 が選択を行った結果に基づき、フィルタリングの順序等を決定するものである。

[0036]

〈動作〉具体例 1 では、情報フィルタリング装置が電子図書館に接続されている例として説明する。

ここで、電子図書館とは、例えば、文献[4]で説明されているように、出版されている本を電子的に提供するサービスを具備するものである。

[0037]

この具体例 1 では、ユーザはコンピュータ関係の本の中で、「データベースとマルチメディア」に關係する本をフィルタリングしたいとする。

ユーザがこのフィルタリング装置にプロフィールを登録しておけば、登録後、情報フィルタリング装置は、「データベースとマルチメディア」に關係する本がその電子図書館の中に入ってくる毎に、その情報をユーザに配送する。

[0038]

図 2 は、具体例 1 の動作を示すフローチャートである。

content ,input is possible with natural language .

Like below for example search text is description possible.

Japanand United States Biochemical e

[0034]

profile holding part 3, 4 retains respective [soosharufirutaringu ] administration part 1 and profile of filtering administration part 2 which is based on content .

Here, user of other plural which description above is done profile of [soosharufirutaringu ] administration part 1 which profile holding part 3 retains, it is a data towich user attaches rating vis-a-vis data , for example all book which isappraised vis-a-vis data space 100.

[0035]

interface administration part 5 vis-a-vis data resource 100, as it appoints it uses no filtering whetherwith [soosharufirutaringu ] administration part 1 [soosharufirutaringu ], filtering which is based on content with the filtering administration part 2 which is based on content of, when both filtering are done, is functional part which appoints order .

In concretely, screen which becomes filtering interface vis-a-vis user 200,was indicated, it is something which decides order etc of the filtering on basis of result user 200 selecting on this screen .

[0036]

With {Operation } embodiment 1, you explain as example where data filtering device isiconnected to electron library .

Here, electron library , as explained with for example literature [4], is something whichpossesses service which offers book which is published to the electronic .

[0037]

With this embodiment 1, as for user we assume that in book related to computer , filtering you want to do book which is related to "database and multimedia ".

If user registers profile to this filtering device , after registering, asfor data filtering device , book which is related to "database and multimedia " in electron library everygoes, delivers data in user .

[0038]

Figure 2 is flowchart which shows operation of embodiment 1.

[0039]

[ステップ S1]ユーザの起動コマンドにより、情報フィルタリング装置が起動する。

このとき、情報フィルタリング装置は、ユーザのデータ待ちとなる。

[0040]

以下に説明するステップ S2~ステップ S6 の処理はソーシャルフィルタリングの例であり、これは、ソーシャルフィルタリング管理部 1 が行うものである。

[0041]

[ステップ S2]ユーザが、分類表を見て、自分の欲する本の分類の範囲を入力する。

ここでは、ユーザが「コンピュータ」という分類の中で、「データベース」という分類の中の「マルチメディア」という分類を入力したとする。

[0042]

[ステップ S3]ソーシャルフィルタリング管理部 1 は、ユーザが選択した分類の中の本の概要をユーザに表示する。

ここでは、分類の中の 10 冊の本をユーザに提示する。

この 10 冊という数は、システム設計者が、設計時に明示的に指定できるものとする。

[0043]

[ステップ S4]提示された本(ここでは 10 冊)に対して、ユーザがその本に対して興味があるかどうかを、1 から 7 の評価(rating)をつける。

つまり、提示された本に対して、1、2、3、4、5、6、7 のどれかの評価をつける。

[0044]

図 3 は、ソーシャルフィルタリング管理部 1 が提示した表示画面の説明図である。

この表示画面では、本の概要とその評価づきのインタフェースが提示されている。

ここで、評価を 1 から 7 までにする理由は、行動科学の研究から、この評価の付け方が、ユーザがデータを付けやすく、システム側がデータを解析し易いことが分かっている(これについては、例えば文献[3]に示されている)。

[0045]

図 3 において、1 はユーザがその情報資源に全く興味がないことを示し、7 は非常に興味がある

[0039]

With start command of [step S1 ] user , data filtering device starts.

At time of this , data filtering device becomes data waiting of the user .

[0040]

As for treatment of step S2~step S6 which is explained below with example of[soosharufirutaringu ] , as for this, it is something which [soosharufirutaringu ] administration part 1 docs.

[0041]

[step S2 ] user , looking at classification table , range of classification of book which by your desire is inputted.

Here, we assume that user "computer " with in classification which is said, "database "with in classification which is said "multimedia " with inputted classification which is said.

[0042]

[step S3 ][soosharufirutaringu ] administration part 1 indicates gist of book in classification which the user selects in user .

Here, book of 10 volumes in classification is presented to user .

As for a quantity, this 10 volume, system design person, when designing we can appoint to explicit .

[0043]

[step S4 ] vis-a-vis this (Here 10 volumes) which is presented, whether or not user there is an interest vis-a-vis that book, rating (rating ) of 1 to 7 is attached.

In other words, some rating of 1, 2, 3, 4, 5, 6 and 7 is attached vis-a-vis book which is presented.

[0044]

Figure 3 is explanatory diagram of display screen which [soosharufirutaringu ] administration part 1 presents.

With this display screen , gist and rating of book \* \* interface is presented.

That here, as for reason which designates rating to as 1 to 7 , from research of conduct science , method of attaching the this rating, user is easy to attach data , it understands system is easy to analyze data , (Concerning this, being shown in for example literature [3], it is ) .

[0045]

In Figure 3 , as for 1 user completely shows fact that it is not interest in data resource , 7 shows fact that it is interest in

ことを示す。

図示例では、ユーザが評点を6にしたことを示している。

ユーザは、このような入力を、提示した本の10冊についてそれぞれ行う。

[0046]

[ステップ S5]情報フィルタリング装置は、上記ステップ S4 のユーザが入力した評価結果と他のユーザの評価結果の相関関係を計算し、そのユーザがまだ見ていない本の評価値を予測する。

[0047]

ここで、あるユーザの評点  $U_x$  と他人の評点  $U_y$  についての類似度は、次の式から計算される。

[0048]

図4は、類似度の演算式と、予測値の演算式の説明図である。

図において、 $r_{xy}$  は類似度を示し、また、 $U_x$ 、 $U_y$  の上側にバーを付けて表している記号は、それぞれユーザの評点の平均、他のユーザの評点の平均を表している。

また、このような式は、ポアソン r アルゴリズム (Poisson r Algorithm) と呼ばれている。

[0049]

演算式(1)で用いた  $r_{xy}$  を全てのユーザに適用し、これらを行列として表現する。

ここで、ユーザ  $i$  が、本  $j$  をどの位の評点をつけるかという予測値は、図中の演算式(2)で表される。

[0050]

ここで、演算式(2)における数学的な意味は以下の通りである。

$S = \{s_{ij}\}$ 、 $T = \{t_{ij}\}$  は、それぞれソース集合、ターゲット集合である。

$s_{ij}$  は、集合  $S$  の中で、ユーザ  $i$  が、本  $j$  の評点をつけたものであり、 $t_{ij}$  は、集合  $T$  の中で、ユーザ  $i$  が、本  $j$  の評点をつけたと予想したものである。

ソース集合は、既にユーザが評点をつけた集合であり、ターゲット集合は、ソーシャルフィルタリング機能により、そのユーザの評点を予想する

unusual .

With drawn example , fact that user designates rating as 6 hasbeen shown.

It does user , respectively concerning 10 volumes of bookwhich presents input a this way.

[0046]

[step S5 ] data filtering device calculates correlation of result of appraisal which the user of above-mentioned step S4 inputs, and result of appraisal of other user estimates judgement cost of book which the user still does not see.

[0047]

Here, similarity concerning rating  $U_{\langle sub \rangle x \langle /sub \rangle}$  of a certain user and therating  $U_{\langle sub \rangle y \langle /sub \rangle}$  of others is calculated from next formula .

[0048]

Figure 4 , is formula of similarity and explanatory diagram of formula of the estimated value .

In figure,  $r_{\langle sub \rangle xy \langle /sub \rangle}$  shows similarity , in addition, attaching the bar to topside of  $U_{\langle sub \rangle x \langle /sub \rangle}$  ,  $U_{\langle sub \rangle y \langle /sub \rangle}$  , signal which you have displayed,has displayed average of of average of rating of therespective user and rating of other user .

In addition, formula a this way is called Poisson ralgorithm (Poissonralgorithm ) with.

[0049]

It applies  $r_{\langle sub \rangle xy \langle /sub \rangle}$  which is used with formula (1) to all user , itexpresses these as queue.

Here, user  $i$  , as for estimated value , is displayed this  $j$  with the formula (2) of in the diagram you attach rating of which rank.

[0050]

Here, mathematical in formula (2) meaning seems like below.

$S = \{s_{\langle sub \rangle ij \langle /sub \rangle}\}$  ,  $T = \{t_{\langle sub \rangle ij \langle /sub \rangle}\}$  , is respective source gathering and target gathering.

As for  $s_{\langle sub \rangle ij \langle /sub \rangle}$  , in gathering  $S$  , user  $i$  , being somethingwhich attaches rating of this  $j$  , as for  $t_{\langle sub \rangle ij \langle /sub \rangle}$  , it issomething which it expected that in gathering  $T$  , user  $i$  , attached rating of this  $j$  .

As for source gathering , with gathering to which already user attaches rating , as for target gathering , it is gathering whichexpects rating of user with [soosharufitratangu ]

集合である。

$c_{ij}$  を  $[1,0]$  とし、 $s_{ij}$  が存在すれば 0、存在しなければ 1 とする。

$d_{ij}$  を  $[1,0]$  とし、 $t_{ij}$  が存在すれば 0、存在しなければ 1 とする。

[0051]

$U_i = \{u_1, \dots, u_{N_u}\}$  は、 $N_u$  人の全てのユーザの集合である。

$U_i = \langle u_{ij} \rangle$  は、ユーザ  $i$  のプロフィールである。

尚、図中、上線付きの  $U_i$  は、ユーザのプロファイルの評点の平均である。

[0052]

$A = \{a_1, \dots, a_{N_a}\}$  は、 $N_a$  人の全てのユーザの集合である。

$A_j = \langle a_{ij} \rangle$  は、本  $j$  のベクトルである。

尚、上線付きの  $A_j$  は、評点付けられた本の評点の平均である。

[0053]

[ステップ S6] 新しく出版された本について、上記のステップ S5 を行い、その本の評点の予測値が高い順に、ユーザ 200 に表示する。

[0054]

[ステップ S7] フィルタリングされる情報が多いので、ユーザ 200 は、インタフェース管理部 5 によるフィルタリングインタフェース上で、内容に基づくフィルタリングのアイコンを追加する。

[0055]

図 5 は、フィルタリングインタフェースの画面の説明図である。

図示の画面は、実際のディスプレイ上の画面を示しており、情報資源 21、ソーシャルフィルタリング 22、内容に基づくフィルタリング 23、ユーザ 24 は、それぞれ情報空間 100、ソーシャルフィルタリング処理、内容に基づくフィルタリング処理、ユーザ 200 のアイコンを示している。

ここでは、情報資源 21 に対してソーシャルフィルタリング 22 を行い、更にこのソーシャルフィルタリング 22 の結果に対して、更に、内容に基づくフィルタリングを行うため、内容に基づくフィルタリング 23 のアイコンを追加している。

また、図中の矢印はデータの流れを示している。

function.

If  $c_{ij}$  is done  $[1 \text{ and } 0]$  with and  $s_{ij}$  exists, 0, not becoming to exist, it makes 1.

If  $d_{ij}$  is done  $[1 \text{ and } 0]$  with and  $t_{ij}$  exists, 0, not becoming to exist, it makes 1.

[0051]

$U_i = \{u_{ij} | i = 1, \dots, N_u\}$  is gathering of all user of  $N_u$  person.

$U_i = \langle u_{ij} \rangle$  is profile of user  $i$ .

Furthermore line equipped  $U_i$  on in the diagram, rating of profile of the user is even.

[0052]

$A = \{a_i | i = 1, \dots, N_a\}$  is gathering of all user of  $N_a$  person.

$A_j = \langle a_{ij} \rangle$  is vector of this  $j$ .

Furthermore as for upper line equipped  $A_j$ , rating of the book which is attached it is even.

[0053]

It does above-mentioned step S5 [step S6] concerning book which is published newly, in order where estimated value of rating of that book is high, it indicates in user 200.

[0054]

Because data which [step S7] filtering is done is many, user 200 on the filtering interface, adds icon of filtering which is based on content with interface administration part 5.

[0055]

Figure 5 is explanatory diagram of screen of filtering interface.

screen in illustration has shown screen on actual display, data resource 21, [soosharifutaringu] 22, filtering 23, user 24 which is based on content, has shown icon of respective data space 100, [soosharifutaringu] treatment, filtering treatment and user 200 which are based on content.

Here, [soosharifutaringu] 22 is done vis-a-vis data resource 21, in order furthermore, to do filtering which is based on content furthermore this [soosharifutaringu] vis-a-vis result of 22, icon of filtering 23 which is based on content is added.

In addition, arrow of in the diagram has shown flow of data.

例えば、図示例のユーザ 200 の指示は、情報資源 100 に対して、先ずソーシャルフィルタリング管理部 1 によるソーシャルフィルタリングを行い、次に内容に基づくフィルタリング管理部 2 によるフィルタリングを行って、その結果をユーザ 200 に出力するといった流れになっている。

[0056]

ユーザ 200 は、このようなアイコンや矢印を、マウス等を用いて任意に組み合わせることにより、ソーシャルフィルタリング 22 と内容に基づくフィルタリング 23 を選択したり、その順序を変更するといったことを自由に設定することができる。

例えば、いずれか一方のみのフィルタリングを行う場合は次のようになる。

[0057]

図 6 および図 7 は、ソーシャルフィルタリングのみを行う場合および内容に基づくフィルタリングのみを行う場合の画面説明図である。

これらの図に示すように、ユーザ 200 はアイコンを操作するだけで、所望するフィルタリングを行うことができる。

[0058]

本ステップ S7 では、ユーザ 200 が、内容に基づくフィルタリングのプロファイルとして、「[Information retrieval]」という語を入力したとする。

これにより、新たな本が出版された場合、ソーシャルフィルタリングのプロファイルを満した情報資源について、内容に基づくフィルタリングが行われる。

尚、本具体例における内容に基づくフィルタリングの実際の処理としては、例えば、発明者が先に出願した特願平 7-231914 号明細書で示したように、入力されたプロファイルに基づき、このプロファイルを含む情報を抽出するフィルタリングである。

[0059]

[ステップ S8] 上記のステップ S6 のソーシャルフィルタリング管理部 1 でフィルタリングされた本の中で、ステップ S7 のプロファイルを満したものをユーザ 200 に提示する。

[0060]

図 8 はフィルタリング結果をユーザ 200 に提示した画面である。

図中、フィルタリング結果 31,32 には、それぞれフィルタリングされた本のタイトル、著者名、発

It has become flow that display of user 200 of for example drawn example does[soosharufuturaringu ] first with [soosharufuturaringu ] administration part 1 vis-a-vis data resource 100, doing filtering with filtering administration part 2 which is based on content next, outputs result to user 200.

[0056]

user 200 icon and arrow a this way, making use of mouse etc it can set that freely [soosharufuturaringu ] selects filtering 23 which is based on 22and content due to especially combining with option , modifies the order .

When does filtering only of for example any one , it becomes following way.

[0057]

Figure 6 and Figure 7 , when only [soosharufuturaringu ] is done and is screen explanatory diagram when only the filtering which is based on content is done.

As shown in these figures, user 200 just operates icon , can do filtering which is desired.

[0058]

With this step S7, we assume that user 200, "Informationretrieval " with inputted word which is said as profile of filtering which is based on content .

Because of this, when new book is published, filtering which isbased on content concerning data resource which fills up profile of[soosharufuturaringu ], is done.

Furthermore as shown with Japan Patent Application Hei 7-231914specification which for example inventor applies first as actual treatment of filtering which is based on content in this embodiment , it is a filtering which extracts data which includes this profile on basis of profile which is inputted.

[0059]

In book which filtering is done, those which fill up profile of step S7 are presented to user 200 with [soosharufuturaringu ] administration part 1 of [step S8 ]above-mentioned step S6.

[0060]

Figure 8 is screen which presents filtering result to user 200.

Respectively in the diagram , filtering result title , author , issue year of book which filtering is done to 31 and 32,



行年、出版社の内容が表示されている。

このようなフィルタリング結果 31,32 をマウス等でクリックすることにより、その本の中身を見ることができる。

[0061]

[ステップ S9]フィルタリングを終了したいかをユーザ 200 に尋ねる。

[0062]

[ステップ S10]ユーザ 200 がフィルタリングを終了したいのならば、フィルタリングシステムを終了する。

[0063]

〈効果〉以上のように、具体例 1 によれば、ソーシャルフィルタリングを行った結果に対して、内容に基づくフィルタリングを行うようにしたので、ユーザは本当に自分の欲しい情報のみを得ることができる。

また、ユーザは、フィルタリングインタフェースを用いることによって、ソーシャルフィルタリング機能と、内容に基づくフィルタリング機能とをどのような順序でフィルタリングするかを明示的に指定することができる。

[0064]

《具体例 2》具体例 2 は、ソーシャルフィルタリング管理部 1 または内容に基づくフィルタリング管理部 2 が行ったフィルタリング結果を保存するためのデータ保存部を設けたものである。

[0065]

〈構成〉図 9 は、具体例 2 の構成図である。

図の装置は、ソーシャルフィルタリング管理部 1、内容に基づくフィルタリング管理部 2、プロフィール保存部 3,4、インタフェース管理部 5、データ保存部 6 からなる。

ここで、ソーシャルフィルタリング管理部 1~インタフェース管理部 5 は、具体例 1 と同様の構成であるため、ここでの説明は省略する。

[0066]

データ保存部 6 は、プロフィールされた情報資源をディスク上に一時的に保存するための機能部である。

[0067]

〈動作〉具体例 2 においても、情報フィルタリング

content of publisher is indicated.

It can look at contents of that book filtering result 31 a this way and 32 by with such as mouse click doing.

[0061]

You ask to user 200 whether you want to end [step S9] filtering .

[0062]

If it means that [step S10] user 200 wants to end filtering , it ends the filtering system .

[0063]

Like above {Effect}, because it tried to do filtering which is based on content according to embodiment 1, vis-a-vis result of doing the[soosharufuturaringu] , user can acquire only data which by your want truly.

In addition, it can appoint user , to explicit whether by thefact that filtering interface is used, [soosharufuturaringu] function and filtering function whichis based on content with which kind of order filtering doing.

[0064]

[embodiment 2] embodiment 2 is something which provides data holding part because filtering result which filtering administration part 2 which is based on [soosharufuturaringu] administration part 1 or content didis retained.

[0065]

{configuration} Figure 9 is configuration diagram of embodiment 2.

device in figure consists of filtering administration part 2, profile holding part 3, 4, interface administration part 5, data holding part 6 which is based on [soosharufuturaringu] administration part 1, content .

Here, [soosharufuturaringu] administration part 1~interface administration part 5 because it is a configuration which is similar to the embodiment 1, abbreviates explanation here.

[0066]

data holding part 6 data resource which profile is done is functional part because on disk it retains in temporary .

[0067]

Regarding {Operation} embodiment 2, we assume that data

装置が電子図書館に接続されているとする。

この例では、ユーザ 200 が情報フィルタリング装置にフィルタリングされたデータを保存させ、そのデータに対して、インタラクティブに内容に基づくフィルタリングを行うものとして説明する。

以下では、具体例 1 におけるステップ S8 の直後の状態であると仮定して、各処理について説明する。

[0068]

図 10 は、具体例 2 の動作を示すフローチャートである。

[0069]

[ステップ S1] ユーザ 200 がフィルタリングインタフェース上でデータベースの機能を追加する。

[0070]

図 11 に、この場合の画面例を示す。

図示のように、ユーザ 200 は、データベース 25 のアイコンを追加し、かつ、ソーシャルフィルタリング 22 の結果を保存するよう設定する。

[0071]

ソーシャルフィルタリング 22 の結果を保存するよう設定することにより、データ保存部 6 は、ソーシャルフィルタリングを行った後の情報資源をディスク上に保存する。

[0072]

[ステップ S2] 情報空間 100 から情報資源が配送されてくると、データ保存部 6 は、ソーシャルフィルタリングを行った後の情報資源をディスク上に保存する。

[0073]

[ステップ S3] ユーザ 200 がフィルタリングインタフェース上で内容に基づくフィルタリングの機能を追加する。

[0074]

図 12 は、データベース 25 の結果に対して内容に基づくフィルタリングの機能を追加した場合の画面説明図である。

図示のように、データベース 25 の後段側に内容に基づくフィルタリング 23a のアイコンが追加されている。

[0075]

このように、データベース 25 の後段側に内容に基づくフィルタリングの機能を追加することによ

filtering device is connected to the electron library .

With this example, user 200 retaining data which filtering is done in data filtering device , you explain as those which do filtering which is based on content in [intarakutibu ] vis-a-vis data .

At below, when it is a state immediately after step S8 in embodiment 1 assumption doing, you explain concerning each treatment.

[0068]

Figure 10 is flowchart which shows operation of embodiment 2.

[0069]

[step S1 ] user 200 on filtering interface , performance of data pool is added.

[0070]

In Figure 11 , screen example in this case is shown.

As in illustration, user 200 adds icon of data pool 25, at sametime, as [soosharufutaringu ] retained result of 22, sets.

[0071]

As [soosharufutaringu ] retained result of 22, data holding part 6 after doing [soosharufutaringu ] , retains data resource on disk by setting.

[0072]

When data resource is delivered from [step S2 ] data space 100, data holding part 6 after doing[soosharufutaringu ] , retains data resource on disk .

[0073]

[step S3 ] user 200 on filtering interface , performance of filtering which is based on content is added.

[0074]

Figure 12 is screen explanatory diagram when performance of filtering which is based on content vis-a-vis result of data pool 25 is added.

As in illustration, icon of filtering 23a which is based on content on downstream side of data pool 25 is added.

[0075]

this way, it does filtering which is based on content ,vis-a-vis data resource which is retained in data holding part 6 by

り、データ保存部 6 に保存された情報資源に対して、内容に基づくフィルタリングを行い、インタラクティブにフィルタリングを行うことができる。

例えば、追加された、内容に基づくフィルタリングのプロファイルに、ユーザ 200 が、"internet, security" という語を追加したとすると、データベースに保存された情報資源の中で、"internet, security" という語に関係するものが、ユーザ 200 に表示される。

[0076]

[ステップ S4] ユーザ 200 が、追加された、内容に基づくフィルタリングのプロファイルを変更する。

例えば、ステップ S3 のプロファイルを "internet, security" から、"data mining" というプロファイルに変更したとすると、データベースに保存された情報資源の中で、"data mining" という語に関係する情報資源がユーザ 200 に表示される。

[0077]

[ステップ S5] フィルタリングを終了したいかをユーザ 200 に尋ねる。

[0078]

[ステップ S6] ユーザ 200 がフィルタリングを終了したいのならば、フィルタリングシステムを終了する。

[0079]

〈効果〉以上のように、具体例 2 によれば、データ保存部でソーシャルフィルタリング結果または内容に基づくフィルタリング結果をデータベースするためのデータ保存部を設けたので、例えば、情報空間 100 の情報資源の内容が早い間隔で変化するような情報資源に対しても、インタラクティブにフィルタリングを行うことができるという効果が得られる。

この効果は、特にフィルタリングされた情報資源が多い時に有効である。

[0080]

また、上記具体例 2 では、ソーシャルフィルタリングの結果をデータベースし、このデータに対して内容に基づくフィルタリングを行うようにしたが、逆の順序、即ち、内容に基づくフィルタリングの結果をデータベースし、このデータに対してソーシャルフィルタリングを行うように構成してもよい。

[0081]

《具体例 3》具体例 3 は、ソーシャルフィルタリ

adding the performance of filtering which is based on content on downstream side of data pool 25, it is possible to do filtering in [intarakutibu].

When we assume, that user 200, added word, "internet, security" to profile of filtering which for example was added, is based on content, in the data resource which is retained in data pool, those which are related to the word, "internet, security", are indicated in user 200.

[0076]

profile of filtering to which [step S4] user 200 was added, is based on content is modified.

When we assume, that profile of for example step S3 from "internet, security", was modified in profile, "datamining", in data resource which is retained in the data pool, data resource which is related to word, "datamining" is indicated in user 200.

[0077]

You ask to user 200 whether you want to end [step S5] filtering.

[0078]

If it means that [step S6] user 200 wants to end filtering, it ends the filtering system.

[0079]

Like above {Effect}, according to embodiment 2, because data holding part in order[soosharufirutaringu] result or filtering result which is based on content data pool todo was provided with data holding part, vis-a-vis data resource which changes with spacing where content of data resource of for example data space 100 is quick, the effect that is acquired it is possible to do filtering in [intarakutibu].

this effect, when data resource which especially filtering is done being many is effective.

[0080]

In addition, but, with above-mentioned embodiment 2, data pool it did the result of [soosharufirutaringu], it tried to do filtering which is based on content vis-a-vis this data, data pool it does result of filtering which is based on order, namely content of opposite, in order to do [soosharufirutaringu] vis-a-vis this data, configuration it is possible to do.

[0081]

As for [embodiment 3] embodiment 3, profile which does

グを行うプロフィールがユーザの分類毎に複数設けられている点特徴とするものである。

[0082]

〈構成〉図 13 は、具体例 3 の構成図である。

図の装置は、ソーシャルフィルタリング管理部 1、内容に基づくフィルタリング管理部 2、プロフィール保存部 3a~3d、4、インタフェース管理部 5、プロフィール管理部 7 からなる。

[0083]

複数のプロフィール保存部 3a~3d は、それぞれユーザ毎に所定の分類を行った結果の各グループのプロフィールを保存する機能部である。

例えば、ユーザの分類名とは、研究者のプロフィール、コンピュータエンジニアのプロフィール、管理職のプロフィール、主婦のプロフィールといったものである。

[0084]

プロフィール管理部 7 は、ソーシャルフィルタリングを行う際に用いる、他のユーザの分類名が入っている。

このユーザの分類名は、ソーシャルフィルタリングを行う際に、あるユーザの分類名の統計情報を用いて、評価の計算を行う場合に用いられる。

[0085]

これ以外の、ソーシャルフィルタリング管理部 1~インタフェース管理部 5 の各構成は、具体例 1 と同様であるため、ここでの説明は省略する。

[0086]

〈動作〉具体例 3 では、情報フィルタリング装置が電子図書館に接続されているとする。

ここで、電子図書館とは、出版されている本を電子的に提供するサービスを有する。

この例では、ユーザ 200 は、コンピュータ関係の本の中で、「multimedia,internet」に關係する本をフィルタリングしたいとする。

ユーザ 200 がこのフィルタリング装置にプロフィールを登録しておけば、登録後、情報フィルタリング装置は、「マルチメディアとインターネット」に關係する本の情報をユーザ 200 に配送する。

[0087]

[soosharufirutaringu ] plural issomething which designates point which is provided as feature inevery classification of user .

[0082]

{configuration } Figure 13 is configuration diagram of embodiment 3.

device in figure consists of filtering administration part 2, profile holding part 3a~3d, 4, interface administration part 5, profile administration part 7 which is based on [soosharufirutaringu ] administration part 1, content .

[0083]

profile holding part 3a~3d of plural is functional part which retains profile of each group of result of doing predetermined classification in every respective user .

classification name of for example user is something such as profile of profile , housewife of profile , management job of profile , computer engineer of researcher .

[0084]

It uses profile administration part 7, occasion where [soosharufirutaringu ] is done, classification name of other user has entered.

classification name of this user is used when occasion where [soosharufirutaringu ] is done, it calculates rating making use of statistics data of classification name of a certain user .

[0085]

Each configuration of [soosharufirutaringu ] administration part 1~interface administration part 5 other than this, because it is similar to embodiment 1, abbreviates explanation here.

[0086]

With {Operation } embodiment 3, we assume that data filtering device is connected to electron library .

Here, electron library , it possesses service which offers book which is published to electronic .

With this example, as for user 200, we assume that in book related to computer , filtering you want to do book which is related to "multimedia, internet " .

If user 200 registers profile to this filtering device , after registering, the data filtering device delivers data of book which is related to "multimedia and Internet " in the user 200.

[0087]

図 14 は、具体例 3 の動作を示すフローチャートである。

[ステップ S1]具体例 1 のステップ S1 と同様である。

[0088]

[ステップ S2]ユーザ 200 はフィルタリングインタフェースによって、どのようなフィルタリングをするかを定める。

本具体例 3 では、内容に基づくフィルタリング機能ユーザ 200 が選んだとする(インタフェースは図 7 に示す場合と同様である)。

[0089]

[ステップ S3]ユーザ 200 がフィルタリングしたい雑誌名を選ぶ。

例えば、これは次のようなインタフェースで与えられる。

[0090]

図 15 は、プロフィール入力インタフェースの説明図である。

図示例では、ユーザ 200 がマウスをクリックすることによって、フィルタリングしたい雑誌を選ぶことができる。

この例では、ユーザ 200 が、A magazine,B magazine,D magazine という三つの雑誌を選んだことを示している。

[0091]

[ステップ S4]ユーザ 200 が内容に基づくフィルタリングのためのプロフィールを入力する。

ここでは、“multimedia,internet”というキーワードを入力したとする。

[0092]

[ステップ S5]電子図書館に到着した、ステップ S3 の三つの雑誌の中で、ユーザ 200 のプロフィールに適合する記事を表示する。

[0093]

[ステップ S6]ステップ S5 で表示された記事の量が多いため、ユーザ 200 は、ソーシャルフィルタリングの機能を追加したとする。

これは、フィルタリングインタフェースを通じて行われる。

[0094]

図 16 は、この場合の説明図である。

Figure 14 is flowchart which shows operation of embodiment 3.

It is similar to step S1 of [step S1 ] embodiment 1.

[0088]

It decides [step S2 ] user 200 with filtering interface , it does which kind of filtering .

With this embodiment 3, we assume that user 200 chose filtering function which is based on content (interface is similar to case where it shows in Figure 7 .).

[0089]

[step S3 ] user 200 chooses magazine name which filtering you want to do.

for example this following way is given with interface .

[0090]

Figure 15 is explanatory diagram of profile input interface .

With drawn example , user 200 by fact that click it does the mouse , can choose magazine which filtering you want to do.

With this example, user 200, has shown fact that three magazine ,Amagazine, Bmagazine, Dmagazine are chosen.

[0091]

profile for filtering where [step S4 ] user 200 is based on content is inputted.

Here, we assume that keyword , "multimedia, internet" was inputted.

[0092]

It arrived at [step S5 ] electron library , in three magazine of step S3, article which conforms to profile of user 200 is indicated.

[0093]

Because quantity of article which is indicated with [step S6 ] step S5 is many, user 200, assume that performance of [soosharurirutaringu ] was added.

This is done via filtering interface .

[0094]

Figure 16 is explanatory diagram in this case.

図示のように、ユーザ 200 は、内容に基づくフィルタリング 23 のアイコンの次に、ソーシャルフィルタリング 22 のアイコンを追加する。

[0095]

[ステップ S7] ユーザ 200 が、ソーシャルフィルタリングを行うために、ユーザの分類名を入力する。

ここでは、ユーザ 200 が「コンピュータエンジニアのプロファイル」というユーザの分類名を入力したとする。

[0096]

[ステップ S8] ソーシャルフィルタリングを行う。

このステップ S8 におけるソーシャルフィルタリングは次のように行われる。

[0097]

1. ソーシャルフィルタリング管理部 1 は、ユーザ 200 が選んだ分類名により、ソーシャルフィルタリングを行う。

これは、具体例 1 で説明したステップ S2 からステップ S6 までの処理を繰り返すものである。

[0098]

2. 図 4 に示した演算式(1)、(2)において、他のユーザのプロファイルの比較を行うとき、ユーザ 200 が選択した「コンピュータエンジニア」の中の評価のデータを用いて、ソーシャルフィルタリングを行う。

[0099]

3. ユーザ 200 が研究者の立場からフィルタリングしたいと考え、「コンピュータエンジニアのプロファイル」から、「研究者のプロファイル」に変更する。

それに伴い、新たに出版される雑誌は、ソーシャルフィルタリング管理部 1 によって、「研究者のプロファイル」に適合するものがフィルタリングされる。

[0100]

4. 電子図書館に到着した雑誌の中で、ユーザ 200 のプロファイルに適合する記事を表示する。

[0101]

[ステップ S9] 具体例 1 におけるステップ S9 の処理と同様である。

[0102]

As in illustration, user 200, adds next, [soosharufirutaringu ] icon of 22 of the icon of filtering 23 which is based on content .

[0095]

[step S7 ] user 200, in order to do [soosharufirutaringu ], inputs classification name of the user .

Here, we assume that user 200 "profile of computer engineer " with inputted classification name of the user which is said.

[0096]

[step S8 ] [soosharufirutaringu ] is done.

[soosharufirutaringu ] in this step S8 is done following way.

[0097]

1. [soosharufirutaringu ] administration part 1 does [soosharufirutaringu ] with classification name which user 200 chooses.

This is something which repeats treatment to step S6 from the step S2 which is explained with embodiment 1.

[0098]

When comparing profile of other user formula which is shown in 2. Figure 4 (1), in (2), [soosharufirutaringu ] is done making use of data of rating in "computer engineer " which user 200 selects.

[0099]

That 3. user 200 want to do filtering from standpoint of researcher , you think, from "profile of computer engineer ", modify in "profile of researcher " .

Attendant upon that, as for magazine which is published anew, with [soosharufirutaringu ] administration part 1, those which conform to "profile of researcher " are done filtering .

[0100]

In magazine which arrives at 4. electron library , article which conforms to profile of user 200 is indicated.

[0101]

It is similar to treatment of step S9 in [step S9 ] embodiment 1.

[0102]

[ステップ S10] 具体例 1 におけるステップ S10 の処理と同様である。

[0103]

〈効果〉以上のように具体例 3 によれば、ソーシャルフィルタリングを行うプロフィールをユーザの分類毎に複数設けるようにしたので、ユーザはソーシャルフィルタリングのユーザの分類名を、フィルタリング中に明示的に変更することによって、異なったユーザの立場から、フィルタリングを行うことができるという効果が得られる。

[0104]

《具体例 4》具体例 4 は、具体例 2 と同様データ保存部 6 を備えと共に、具体例 3 と同様に、複数のプロフィール保存部 3a~3d を備えた点を特徴とするものである。

[0105]

〈構成〉図 17 は、具体例 4 の構成図である。

図の装置は、ソーシャルフィルタリング管理部 1、内容に基づくフィルタリング管理部 2、プロフィール保存部 3a~3d、4、インタフェース管理部 5、データ保存部 6、プロフィール管理部 7 からなる。

[0106]

複数のプロフィール保存部 3a~3d は、それぞれユーザ毎に所定の分類を行った結果の各グループのプロフィールを保存する機能部であり、具体例 3 におけるプロフィール保存部 3a~3d と同様のものである。

また、プロフィール管理部 7 についても具体例 3 のプロフィール管理部 7 と同様である。

そして、データ保存部 6 については、具体例 2 におけるデータ保存部 6 と同様である。

[0107]

これ以外の、ソーシャルフィルタリング管理部 1~インタフェース管理部 5 の各構成は、具体例 1~3 と同様であるため、ここでの説明は省略する。

[0108]

〈動作〉具体例 4 では、情報フィルタリング装置が電子図書館に接続されているとする。

この例では、ユーザ 200 は、情報フィルタリング装置にフィルタリングされたデータを保存させ、そのデータに対してインタラクティブに内容に基づくフィルタリングを行うとする。

It is similar to treatment of step S10 in [step S10] embodiment 1.

[0103]

Like above {Effect} according to embodiment 3, because plural it tried profile which does [soosharufrutaringu] to provide in every classification of user, as for user effect that is acquired by fact that in the filtering it modifies in explicit, from standpoint of user which differs, to do filtering it is possible classification name of user of [soosharufrutaringu].

[0104]

[embodiment 4] embodiment 4, as it has data holding part 6 in same way as embodiment 2, in the same way as embodiment 3, is something which designates point which has profile holding part 3a~3d of plural as feature.

[0105]

{configuration} Figure 17 is configuration diagram of embodiment 4.

device in figure consists of filtering administration part 2, profile holding part 3a~3d, 4, interface administration part 5, data holding part 6, profile administration part 7 which is based on [soosharufrutaringu] administration part 1, content.

[0106]

As for profile holding part 3a~3d of plural, with functional part which retains profile of each group of result of doing predetermined classification in every respective user, it is something which is similar to profile holding part 3a~3d in embodiment 3.

In addition, it is similar to profile administration part 7 of embodiment 3 concerning the profile administration part 7.

And, concerning data holding part 6, it is similar to data holding part 6 in embodiment 2.

[0107]

Each configuration of [soosharufrutaringu] administration part 1~interface administration part 5 other than this, because it is similar to embodiment 1~3, abbreviates explanation here.

[0108]

With {Operation} embodiment 4, we assume that data filtering device is connected to electron library.

With this example, as for user 200, retaining data which the filtering is done in data filtering device, we assume that it does filtering which is based on content in [intarakutibu] vis-a-vis data.

以下の処理では、具体例 3 におけるステップ S8 の直後の状態であると仮定して説明する。

[0109]

図 18 は、具体例 4 の動作を示すフローチャートである。

[ステップ S1] ユーザ 200 がフィルタリングインタフェース上でデータプールの機能を追加する。

[0110]

図 19 は、フィルタリングインタフェースの画面の説明図である。

図示のように、ソーシャルフィルタリング 22 のアイコンの後段側にデータプール 25 のアイコンを追加する。

[0111]

これにより、データ保存部 6 は、ソーシャルフィルタリングを行った後の情報資源をディスク上に保存する。

[0112]

[ステップ S2] 情報空間 100 から情報資源が配送されると、データ保存部 6 は、ソーシャルフィルタリングした後の情報資源をディスク上に保存する。

[0113]

[ステップ S3] ユーザ 200 がフィルタリングインタフェース上で、内容に基づくフィルタリングの機能を追加する。

[0114]

図 20 は、フィルタリングインタフェースの画面の説明図である。

図示のように、データプール 25 のアイコンの次に内容に基づくフィルタリング 23a のアイコンを追加し、これをユーザ 200 への出力とする。

[0115]

これにより、データ保存部 6 に保存された情報資源に対して、内容に基づくフィルタリングを行い、インタラクティブにフィルタリングを行うことができる。

[0116]

例えば、追加された、内容に基づくフィルタリングのプロファイルに、ユーザ 200 が "internet, security" という語を追加したとすると、データ保存部 6 に保存された情報資源の中で、"internet, security" という語に関係するものが、ユーザ 200 に表

In treatment below, when it is a state immediately after step S8 in embodiment 3 assumption doing, you explain.

[0109]

Figure 18 is flowchart which shows operation of embodiment 4.

[step S1] user 200 on filtering interface , performance of data pool is added.

[0110]

Figure 19 is explanatory diagram of screen of filtering interface .

As in illustration, [soosharifutaringu ] icon of data pool 25 is added on downstream side of icon of 22.

[0111]

Because of this, data holding part 6 after doing [soosharifutaringu ], retains data resource on disk .

[0112]

When data resource is delivered from [step S2 ] data space 100, data holding part 6 after [soosharifutaringu ], retains data resource on disk .

[0113]

[step S3 ] user 200 on filtering interface , performance of filtering which is based on content is added.

[0114]

Figure 20 is explanatory diagram of screen of filtering interface .

As in illustration, icon of filtering 23a which is based on icon of data pool 25 on content next is added, this is outputted to the user 200.

[0115]

Because of this, it does filtering which is based on content , vis-a-vis data resource which is retained in data holding part 6, it is possible to do filtering in [intarakutibu ] .

[0116]

When we assume, that word , user 200 "internet, security" was added to the profile of filtering which for example was added, is based on content , in data resource which is retained in data holding part 6, those which are related word , "internet, security", are indicated in user 200.



示される。

[0117]

[ステップ S4]ユーザ 200 が追加された、内容に基づくフィルタリングのプロファイルを変更する。

例えば、ステップ S3 のプロファイルを "internet, security" から "data mining" というプロファイルに変更したとすると、データ保存部 6 に保存された情報資源の中で、"data mining" という語に関係するものが、ユーザ 200 に表示される。

[0118]

[ステップ S5]フィルタリングを終了したいかをユーザ 200 に尋ねる。

[0119]

[ステップ S6]ユーザ 200 がフィルタリングを終了したいならば、フィルタリングシステムを終了する。

[0120]

〈効果〉以上のように具体例 4 によれば、具体例 2 と具体例 3 の両方の構成を併せ持つようにしたので、これらの効果を有すると共に、異なるユーザの立場からソーシャルフィルタリングを行ったデータを保存して、そのデータに対して内容に基づくフィルタリングを行えることにより、ユーザの、時間的な興味の変化に対応してフィルタリングすることができる。

これはユーザがある時点まではあるユーザの立場であるキーワードについて興味があったが、ある時点からは違うユーザの立場でそのキーワードに興味に移っても、ユーザはそれらの結果を一括してフィルタリングすることができる。

[0121]

《具体例 5》具体例 5 は、ユーザと相互に面識のある利用者が、特定の情報資源を推薦した場合に、この推薦した情報資源に基づきフィルタリングを行う推薦に基づくフィルタリング管理部を設けたものである。

[0122]

〈構成〉図 21 は、具体例 5 の構成図である。

図の装置は、ソーシャルフィルタリング管理部 1、内容に基づくフィルタリング管理部 2、プロフィール保存部 3,4,9、インタフェース管理部 5、推薦に基づくフィルタリング管理部 8 からなる。

[0117]

profile of filtering to which [step S4] user 200 was added, is based on content is modified.

When we assume, that profile of for example step S3 was modified in profile, "datamining" from "internet, security", in data resource which is retained in data holding part 6, those which are related to word, "datamining", are indicated in the user 200.

[0118]

You ask to user 200 whether you want to end [step S5] filtering .

[0119]

[step S6] user 200 want to end filtering , if is, it ends filtering system .

[0120]

Like above {Effect} according to embodiment 4, because it tried to have the configuration of both of embodiment 2 and embodiment 3, as it possesses these effects, retaining data which did [soosharifuturaru] from standpoint of the different user , by being able to do filtering which is based on content vis-a-vis data , user , Corresponding to change of timely interest , filtering it is possible.

As for this interest was concerning keyword which is a standpoint of a certain user to time point which is user but, from a certain time point at standpoint of user which is different interest moving to keyword , user lumping together those results, filtering is possible.

[0121]

[embodiment 5] embodiment 5 when user which has surface recognition in user and mutual, specific data resource is nominated, is something which provides filtering administration part which is based on nomination which does the filtering this on basis of data resource which is nominated.

[0122]

{configuration } Figure 21 is configuration diagram of embodiment 5.

device in figure consists of filtering administration part 8 which is based on the filtering administration part 2, profile holding part 3, 4, 9, interface administration part 5, nomination which is based on [soosharifuturaru] administration part 1, content .

ここで、ソーシャルフィルタリング管理部 1~インタフェース管理部 5 は、具体例 1~具体例 4 と同様の構成であるため、ここでの説明は省略する。

[0123]

推薦に基づくフィルタリング管理部 8 は、例えばユーザ 200 の所属している組織の中で、他のメンバがある情報資源を推薦した場合に、この情報資源に基づくフィルタリングを行う機能を持している。

また、プロフィール保存部 9 は、推薦に基づくフィルタリング管理部 8 がフィルタリングを行うためのプロフィールとして、推薦された情報資源の情報を保存するための機能部である。

[0124]

〈動作〉具体例 5 では、具体例 1 におけるステップ S8 の直後と同じ状況で、かつ、ユーザ 200 がある組織に属していて、その組織のメンバは、具体例 1 で示したフィルタリング装置を所有しているとする。

また、その組織のメンバは、A、B、C、D、E、F、G の 7 人であるとする。

[0125]

あるメンバが、ある記事を投稿したとすると、その組織に属するメンバで、かつ、フィルタリングインタフェースの中で、推薦に基づくフィルタリングの機能を追加しているメンバが、その記事を読むことができる。

[0126]

以下の動作の説明では、具体例 1 におけるステップ S8 の直後の状態であるとする。

ここで、ユーザ A は、フィルタリングインタフェースにより、「推薦に基づくフィルタリング」の機能を追加したとする。

以後の処理の流れを以下に示す。

[0127]

図 22 は、具体例 5 の動作を示すフローチャートである。

[0128]

[ステップ S1] ユーザ A は、フィルタリングインタフェースにより、「推薦に基づくフィルタリング」の機能を追加する。

[0129]

Here, [soosharufiltratingu] administration part 1~interface administration part 5 because it is a configuration which is similar to the embodiment 1~embodiment 4, abbreviates explanation here.

[0123]

filtering administration part 8 which is based on nomination, when affiliation of for example user 200 in tissue which has been done, data resource which has other member is nominated, has had function which does filtering which is based on this data resource .

In addition, profile holding part 9 is functional part because data of data resource which is nominated as profile because filtering administration part 8 which is based on nomination does filtering , is retained.

[0124]

With {Operation} embodiment 5, with same status as immediately after step S8 in embodiment 1, at same time, being generic to tissue which is user 200, member of tissue assume that filtering device which is shown with embodiment 1 is owned.

In addition, member of tissue , assume that they are 7 people of A, B, C, D, E, F, G.

[0125]

When we assume, that a certain member , contributed a certain article, with member which belongs to tissue , at same time, in the filtering interface , member which adds performance of filtering which is based on nomination, can read that article.

[0126]

In explanation of operation below, we assume that it is a state immediately after step S8 in embodiment 1.

Here, user A assume that performance of "filtering which is based on nomination" was added with the filtering interface .

Flow of treatment from now on is shown below.

[0127]

Figure 22 is flowchart which shows operation of embodiment 5.

[0128]

[step S1] user A adds performance of "filtering which is based on nomination" with filtering interface .

[0129]

図 23 は、フィルタリングインタフェースの画面説明図である。

図示のように、情報資源 21 のアイコンに対して、推薦に基づくフィルタリング 26 のアイコンが追加され、この推薦に基づくフィルタリングの結果がユーザに表示されるよう指定されている。

[0130]

[ステップ S2] その組織のメンバー E が、その組織のメンバーに、ある雑誌の記事を読むことを推薦するために投稿する。

[0131]

[ステップ S3] ステップ S2 で投稿された記事は、フィルタリングインタフェースで、「推薦に基づくフィルタリング」の機能を追加しているユーザに配送される。

ユーザ A は、フィルタリングインタフェースで、「推薦に基づくフィルタリング」の機能を追加しているので、ステップ S2 で投稿されたユーザ E の記事を読むことができる。

[0132]

例えば、ステップ S3 によってフィルタリングされた結果は、次のように表示される。

[0133]

図 24 は、推薦に基づくフィルタリングによってフィルタリングされた結果の表示例の説明図である。

図中の、33a, 33b は、新聞記事のヘッダラインとその記事の日付、34a, 34b は推薦したユーザの名前を示す。

また、35 は、推薦したユーザのその記事に対するコメントを示す。

[0134]

[ステップ S4] フィルタリングを終了したいかをユーザ 200 に尋ねる。

[0135]

[ステップ S5] ユーザ 200 がフィルタリングを終了したいならば、フィルタリングシステムを終了する。

[0136]

〈効果〉以上のように、具体例 5 では、ユーザは、内容に基づくフィルタリングや統計によるソーシャルフィルタリングと、推薦に基づくフィルタリングの二つの方法を組み合わせて使うことができ、従って、ユーザが効率的にフィルタリング

Figure 23 is screen explanatory diagram of filtering interface .

As in illustration, icon of filtering 26 which is based on nomination vis-a-vis icon of data resource 21, is added, as result of filtering which is based on this nomination is indicated in user is appointed.

[0130]

[step S2 ] member E of tissue , contributes to member of tissue , in order to nominate fact that article of a certain magazine is read.

[0131]

Article which is contributed with [step S3 ] step S2 with filtering interface , is delivered in user which adds performance of "filtering which is based on nomination".

Because user A, with filtering interface , has added performance of the "filtering which is based on nomination", it can read article of user E which is contributed with the step S2.

[0132]

Result filtering of being done, following way is indicated with for example step S3.

[0133]

Figure 24 is explanatory diagram of display example of result filtering of being done with filtering which is based on nomination.

As for 33 a, 33b of in the diagram , as for head line of newspaper article and date , 34a, 34b of that article name of user which is nominated is shown.

In addition, 35 shows comment for that article of user which is nominated.

[0134]

You ask to user 200 whether you want to end [step S4 ] filtering .

[0135]

[step S5 ] user 200 want to end filtering , if is, it ends filtering system .

[0136]

Like above {Effect} , there is an effect that with embodiment 5, as for the user , it can use [social filtering] with, combining method of two of the filtering which is based on nomination with filtering , and statistics which are based on

を行うことができるという効果がある。

[0137]

《具体例 6》具体例 6 は、ソーシャルフィルタリングと内容に基づくフィルタリングとの合成比率を可変にしたものである。

[0138]

〈構成〉図 25 は、具体例 6 の構成図である。

図の装置は、ソーシャルフィルタリング管理部 1、内容に基づくフィルタリング管理部 2、プロフィール保存部 3,4、インタフェース管理部 5、データ合成部 10、データ合成インタフェース管理部 11 からなる。

ここで、ソーシャルフィルタリング管理部 1～インタフェース管理部 5 は、具体例 1～具体例 5 と同様の構成であるため、ここでの説明は省略する。

[0139]

データ合成部 10 は、ソーシャルフィルタリングのランキング結果(1 から 7 の浮動小数点)と、内容に基づくフィルタリングのランキング結果(1 から 7 の浮動小数点)を合成して、一つのランキング結果にする機能を有している。

二つのフィルタリングの合成方法は、データ合成インタフェース管理部 11 を通じてユーザ 200 が入力したパラメータを用いて計算される。

[0140]

データ合成インタフェース管理部 11 は、データ合成インタフェースの画面を表示させ、このインタフェースからユーザ 200 が入力したソーシャルフィルタリングと内容に基づくフィルタリングの合成の割合をデータ合成部 10 に供給する機能部である。

[0141]

〈動作〉図 26 は具体例 6 の動作を示すフローチャートである。

[0142]

具体例 6 では、具体例 1 におけるステップ S8 の直後の状態にあるとする。

[ステップ S1]ユーザ 200 は、フィルタリングインタフェースにより、「フィルタリング合成」の機能を追加する。

[0143]

content therefore, user in efficient do filtering can.

[0137]

[embodiment 6] embodiment 6 [soosharufirutaringu] with is something which designates synthesized proportion of the filtering which is based on content as variable .

[0138]

{configuration} Figure 25 is configuration diagram of embodiment 6.

device in figure consists of filtering administration part 2, profile holding part 3, 4, interface administration part 5, data synthesizing part 10, data synthetic interface administration part 11 which isbased on [soosharufirutaringu] administration part 1, content .

Here, [soosharufirutaringu] administration part 1~interface administration part 5 because it is a configuration which is similar to the embodiment 1~embodiment 5, abbreviates explanation here.

[0139]

data synthesizing part 10, rank result of [soosharufirutaringu] (floating point of 1 to 7) with, synthesizing rank result (floating point of 1 to 7) of filtering which is based on content , has had thefunction which it makes rank result of one .

synthetic method of filtering of two is calculated making use of the parameter which user 200 inputs via data synthetic interface administration part 11.

[0140]

Indicating screen of data synthetic interface , user 200 inputted data synthetic interface administration part 11, [soosharufirutaringu] with is functional part which supplies ratioof synthesis of filtering which is based on content to data synthesizing part 10 from this interface .

[0141]

{Operation} Figure 26 is flowchart which shows operation of embodiment 6.

[0142]

With embodiment 6, we assume that there is a state immediately after the step S8 in embodiment 1.

[step S1] user 200 adds performance of "filtering synthesis " with filtering interface .

[0143]

図 27 は、フィルタリングインタフェースの画面説明図である。

図示のように、ユーザ 200 は、フィルタリング合成 27 のアイコンを追加し、かつ、ソーシャルフィルタリング 22 のアイコンと内容に基づくフィルタリング 23 のアイコンからの矢印が、このフィルタリング合成 27 のアイコンを指すよう設定する。

[0144]

[ステップ S2]ユーザ 200 は、データ合成インタフェース管理部 11 を用いて、ソーシャルフィルタリングと内容に基づくフィルタリングの合成の割合を入力する。

例えば、データ合成インタフェース管理部 11 による合成の割合が次のようになっているとする。

[0145]

図 28 は、データ合成インタフェースの画面表示の説明図である。

図中の(a)の例では、ソーシャルフィルタリングが 0.7、内容に基づくフィルタリングが 0.3 の割合で入力された場合であり、これらの値に基づいて、データ合成部 10 は、フィルタリングを行う。

このフィルタリングは次のような式で計算される。

(ソーシャルフィルタリングのランキング結果 × 0.7) + (内容に基づくフィルタリングのランキング結果 × 0.3)

[0146]

ある本のランキング値がソーシャルフィルタリングのランキング結果が 5.2、内容に基づくフィルタリングのランキング結果が 2.4 のとき、合成されたランキング結果は、4.36 となる。

[0147]

[ステップ S3]データ合成インタフェース管理部 11 は、データ合成部 10 に Y って合成されたランキング値をユーザ 200 に表示する。

[0148]

[ステップ S4]ユーザ 200 は、フィルタリング合成インタフェースを用いて、ソーシャルフィルタリングと内容に基づくフィルタリングの合成の割合を変更する。

例えばこの変更を、図中の(b)に示すような割合に変更したとする。

(b)の例では、ソーシャルフィルタリングの割合が

Figure 27 is screen explanatory diagram of filtering interface .

As in illustration, user 200 adds icon of filtering synthesis, 27 at same time, in order [soosharufirutaringu] icon of 22 and arrow from the icon of filtering 23 which is based on content, to point to icon of this filtering synthesis 27, sets.

[0144]

[step S2] user 200 [soosharufirutaringu] with inputs ratio of synthesis of filtering which is based on content making use of data synthetic interface administration part 11.

We assume that with for example data synthetic interface administration part 11 ratio of synthesis has become following way.

[0145]

Figure 28 is explanatory diagram of screen display of data synthetic interface .

With example of (a) of in the diagram, [soosharufirutaringu] 0.7, with when filtering which is based on content is inputted at 0.3 ratios, as for the data synthesizing part 10, does filtering on basis of these values.

this filtering following way is calculated with formula.

(rank result X 0.7 of [soosharufirutaringu]) + (rank result X 0.3 of filtering which is based on content)

[0146]

When rank value of a certain book rank result of [soosharufirutaringu] 5.2, rank result of filtering which is based on content 2.4 being, rank result which is synthesized becomes with 4.36.

[0147]

[step S3] data synthetic interface administration part 11 in data synthesizing part 10 Y \* \* indicates rank value which is synthesized in user 200.

[0148]

[step S4] user 200 [soosharufirutaringu] with modifies ratio of synthesis of filtering which is based on content making use of filtering synthetic interface .

We assume that it modified in kind of ratio which shows for example this modification, in (b) of in the diagram .

With example of (b), ratio of [soosharufirutaringu] 0.1, ratio

0.1、内容に基づくフィルタリングの割合が 0.9 となっている。

[0149]

ここで、ある本のランキング結果がソーシャルフィルタリングのランキング結果が 5.2、内容に基づくフィルタリングのランキング結果が 2.4 のとき、合成されたランキング結果は、2.68 となる。

[0150]

[ステップ S5]データ合成インタフェース管理部 11 は、合成されたランキング結果をユーザ 200 に表示する。

[0151]

[ステップ S6]フィルタリングを終了したいかをユーザ 200 に尋ねる。

[0152]

[ステップ S7]ユーザ 200 がフィルタリングを終了したいならば、フィルタリングシステムを終了する。

[0153]

〈効果〉以上のように、具体例 6 によれば、データ合成部 10 とデータ合成インタフェース管理部 11 とを設け、ソーシャルフィルタリングと内容に基づくフィルタリングとの合成割合を選択できるようにしたので、ユーザは、ソーシャルフィルタリングによってランキングされた結果と、内容に基づくフィルタリングによってランキングされた結果を合成したランキング結果を得ることができる。

また、データ合成インタフェース管理部 11 およびデータ合成部 10 を通して、インタラクティブにソーシャルフィルタリングと内容に基づくフィルタリングの割合を変更することができるので、フィルタリング精度の向上という効果が得られる。

[0154]

尚、上記具体例 6 において、インタフェース管理部 5 に具体例 2 のようなデータ保存部 6 を備え、ソーシャルフィルタリング結果や内容に基づくフィルタリング結果をデータプールするよう構成してもよい。

[0155]

《利用形態》上記各具体例では、情報フィルタリング装置が電子図書館に接続されている例を示したが、これに限定されるものではなく、ネットニュースやメールシステムに接続されていても適用可能である。

of filtering which is based on content has become with 0.9.

[0149]

When here, rank result of a certain book rank result of [soosharufirutaringu] 5.2, rank result of filtering which is based on content 2.4 being, the rank result which is synthesized becomes with 2.68.

[0150]

[step S5] data synthetic interface administration part 11 indicates rank result which is synthesized in user 200.

[0151]

You ask to user 200 whether you want to end [step S6] filtering.

[0152]

[step S7] user 200 want to end filtering, if is, it ends filtering system.

[0153]

Like above {Effect}, according to embodiment 6, to provide data synthesizing part 10 and data synthetic interface administration part 11, because [soosharufirutaringu] with it tried to be able to select synthetic ratio of filtering which is based on content, user with [soosharufirutaringu] can acquire rank result which synthesizes result rank of being done with filtering which is based on result and content which rank are done.

In addition, because [soosharufirutaringu] with ratio of filtering which is based on the content can be modified in [intarakutibu] through data synthetic interface administration part 11 and data synthesizing part 10, effect, improvement of filtering precision is acquired.

[0154]

Furthermore it has data holding part 6 like embodiment 2 in interface administration part 5, in the above-mentioned embodiment 6, in order [soosharufirutaringu] result and filtering result which is based on content data pool to do, configuration it is possible to do.

[0155]

With [use form] above-mentioned each embodiment, example where data filtering device is connected to electron library was shown, but it is not something which is limited in this, it is connected by network news and mail system and it is applicable.

## 【図面の簡単な説明】

## 【図1】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 1 を示す構成図である。

## 【図2】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 1 の動作を示すフローチャートである。

## 【図3】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 1 におけるデータ表示インタフェースの説明図である。

## 【図4】

類似度の演算式と、予測値の演算式の説明図である。

## 【図5】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 1 におけるフィルタリングインタフェースの画面の説明図である。

## 【図6】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 1 におけるソーシャルフィルタリングのみを行う場合のフィルタリングインタフェースの画面の説明図である。

## 【図7】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 1 における内容に基づくフィルタリングのみを行う場合のフィルタリングインタフェースの画面の説明図である。

## 【図8】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 1 におけるフィルタリング結果の説明図である。

## 【図9】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 2 の構成図である。

## 【図10】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 2 の動作を示すフローチャートである。

## 【図11】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 2 において、データプールを追加した場合のフィルタリングインタフェースの画面の説明図である。

## [Brief Explanation of the Drawing (s)]

## [Figure 1]

It is a configuration diagram which shows embodiment 1 of data filtering device of this invention .

## [Figure 2]

It is a flowchart which shows operation of embodiment 1 of data filtering device of this invention .

## [Figure 3]

It is a explanatory diagram of data table Shimesu interface in embodiment 1 of data filtering device of this invention .

## [Figure 4]

It is a formula of similarity and a explanatory diagram of formula of estimated value .

## [Figure 5]

It is a explanatory diagram of screen of filtering interface in embodiment 1 of data filtering device of this invention .

## [Figure 6]

It is a explanatory diagram of screen of filtering interface when only [sooshanufuturaru] in embodiment 1 of data filtering device of this invention is done.

## [Figure 7]

It is a explanatory diagram of screen of filtering interface when only filtering which isbased on content in embodiment 1 of data filtering device of this invention is done.

## [Figure 8]

It is a explanatory diagram of filtering result in embodiment 1 of data filtering device of the this invention .

## [Figure 9]

It is a configuration diagram of embodiment 2 of data filtering device of this invention .

## [Figure 10]

It is a flowchart which shows operation of embodiment 2 of data filtering device of this invention .

## [Figure 11]

In embodiment 2 of data filtering device of this invention , it is a explanatory diagram of screen of filtering interface when data pool is added.

## 【図12】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 2 において、更に、内容に基づくフィルタリングを追加した場合のフィルタリングインタフェースの画面の説明図である。

## 【図13】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 3 の構成図である。

## 【図14】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 3 の動作を示すフローチャートである。

## 【図15】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 3 におけるプロフィール入力インタフェースの画面の説明図である。

## 【図16】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 3 においてソーシャルフィルタリングを追加した場合のフィルタリングインタフェースの画面の説明図である。

## 【図17】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 4 の構成図である。

## 【図18】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 4 の動作を示すフローチャートである。

## 【図19】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 4 において、データプールを追加した場合のフィルタリングインタフェースの画面の説明図である。

## 【図20】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 4 において、更に内容に基づくフィルタリングを追加した場合の説明図である。

## 【図21】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 5 の構成図である。

## 【図22】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 5 の動作を示すフローチャートである。

## 【図23】

## 【Figure 12】

In embodiment 2 of data filtering device of this invention , furthermore, it is an explanatory diagram of screen of filtering interface when filtering which is based on content is added.

## 【Figure 13】

It is a configuration diagram of embodiment 3 of data filtering device of this invention .

## 【Figure 14】

It is a flowchart which shows operation of embodiment 3 of data filtering device of this invention .

## 【Figure 15】

It is an explanatory diagram of screen of profile input interface in embodiment 3 of data filtering device of this invention .

## 【Figure 16】

It is an explanatory diagram of screen of filtering interface when [soosharufuturangu] is added in the embodiment 3 of data filtering device of this invention .

## 【Figure 17】

It is a configuration diagram of embodiment 4 of data filtering device of this invention .

## 【Figure 18】

It is a flowchart which shows operation of embodiment 4 of data filtering device of this invention .

## 【Figure 19】

In embodiment 4 of data filtering device of this invention , it is an explanatory diagram of screen of filtering interface when data pool is added.

## 【Figure 20】

In embodiment 4 of data filtering device of this invention , furthermore it is an explanatory diagram when filtering which is based on content is added.

## {Figure 21 }

It is a configuration diagram of embodiment 5 of data filtering device of this invention .

## {Figure 22 }

It is a flowchart which shows operation of embodiment 5 of data filtering device of this invention .

## {Figure 23 }



本発明の情報フィルタリング装置の具体例 5 において、推薦に基づくフィルタリングを追加した場合のフィルタリングインタフェースの画面の説明図である。

#### 【図24】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 5 のフィルタリング結果の説明図である。

#### 【図25】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 6 の構成図である。

#### 【図26】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 6 の動作を示すフローチャートである。

#### 【図27】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 6 におけるフィルタリングインタフェースの画面の説明図である。

#### 【図28】

本発明の情報フィルタリング装置の具体例 6 におけるデータ合成インタフェースの画面表示の説明図である。

#### 【符号の説明】

1  
ソーシャルフィルタリング管理部  
10  
データ合成部  
100  
情報空間  
2  
内容に基づくフィルタリング管理部  
200  
ユーザ  
3  
プロフィール保存部  
3a  
プロフィール保存部  
3b  
プロフィール保存部

In embodiment 5 of data filtering device of this invention , it is an explanatory diagram of screen of filtering interface when filtering which is based on nomination is added.

{Figure 24 }

It is an explanatory diagram of filtering result of embodiment 5 of data filtering device of this invention .

{Figure 25 }

It is a configuration diagram of embodiment 6 of data filtering device of this invention .

{Figure 26 }

It is a flowchart which shows operation of embodiment 6 of data filtering device of this invention .

{Figure 27 }

It is an explanatory diagram of screen of filtering interface in embodiment 6 of data filtering device of this invention .

{Figure 28 }

It is an explanatory diagram of screen display of data synthetic interface in embodiment 6 of data filtering device of this invention .

#### [Explanation of Symbols in Drawings ]

1  
[soosharufirutaringu ] administration part  
10  
data synthesizing part  
100  
data space  
2  
filtering administration part which is based on content  
200  
user  
3  
profile holding part  
3 a  
profile holding part  
3 b  
profile holding part

3c

プロフィール保存部

3d

プロフィール保存部

4

プロフィール保存部

5

インタフェース管理部

6

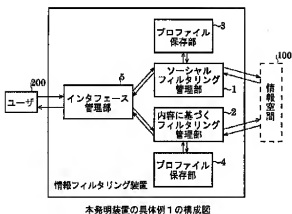
データ保存部

8

推薦に基づくフィルタリング管理部

## Drawings

【図1】



【図2】

3 c

profile holding part

3 d

profile holding part

4

profile holding part

5

interface administration part

6

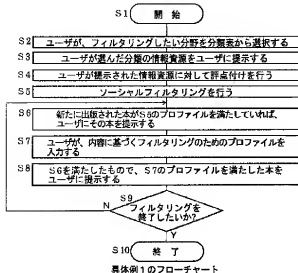
data holding part

8

filtering administration part which is based on nomination

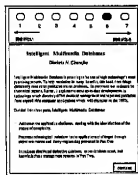
[Figure 1]

[Figure 2]



【図3】

[Figure 3]



具体例 1 のデータ表示インタフェースの説明図

【図4】

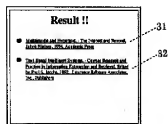
[Figure 4]

演算式 (1)	$r_{xy} = \frac{\sum (U_x - \bar{U}_x)(U_y - \bar{U}_y)}{\sqrt{\sum (U_x - \bar{U}_x)^2 \times \sum (U_y - \bar{U}_y)^2}}$
演算式 (2)	$p_i = U_i + \frac{\sum_{k=1}^n r_{iku} \times (u_{kj} - \bar{u}_k)}{\sum_{k=1}^n  r_{iku} }$

類似度の演算式と予測値の演算式の説明図

【図8】

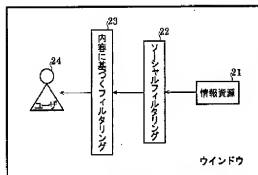
[Figure 8]



具体例 1 のフィルタリング結果の説明図

【図5】

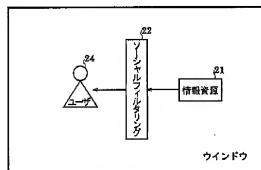
[Figure 5]



フィルタリングインタフェースの説明図

【図6】

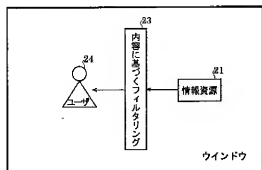
[Figure 6]



ソーシャルフィルタリングのみを行う場合のフィルタリングインタフェースの説明図

【図7】

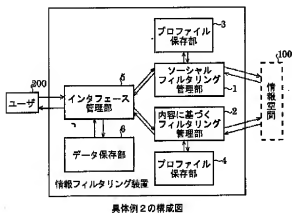
[Figure 7]



内容に基づくフィルタリングのみを行う場合のフィルタリングインタフェースの説明図

【図9】

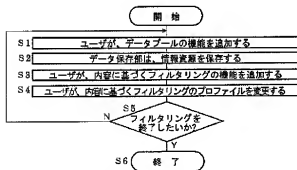
[Figure 9]



具体例2の構成図

【図10】

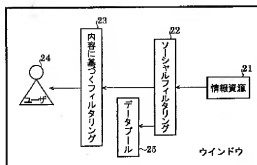
[Figure 10]



具体例2のフローチャート

【図11】

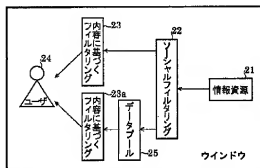
[Figure 11]



データフィルを追加した場合のフィルタリングインタフェースの説明図

【図12】

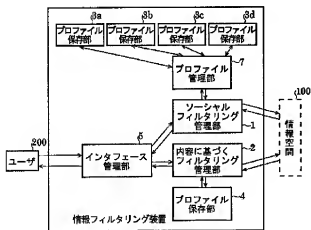
[Figure 12]



複数内容に基づくフィルタリングを追加した場合のフィルタリングインタフェースの説明図

【図13】

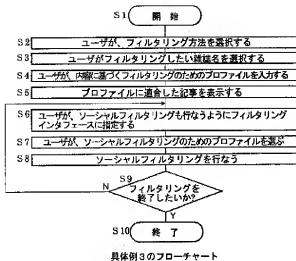
[Figure 13]



具体例3の構成図

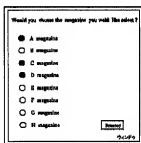
【図14】

[Figure 14]



【図15】

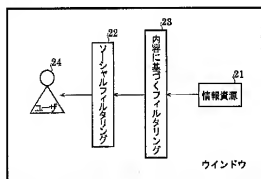
[Figure 15]



プロフィール入力インタフェースの説明図

【図16】

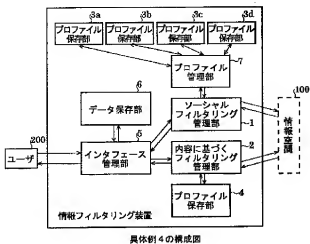
[Figure 16]



ソーシャルフィルタリングを選択した場合のフィルタリングインタフェースの図例

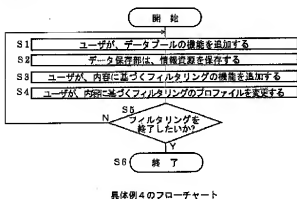
【図17】

[Figure 17]



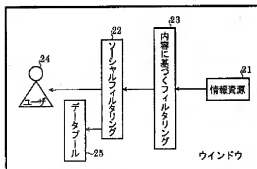
【図18】

[Figure 18]



【図19】

[Figure 19]



データテーブルを追加した場合のフィルタリングインタフェースの説明図

【図20】

[Figure 20]



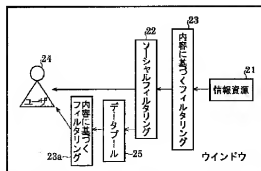
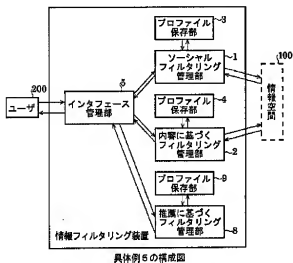


図21は、内容に基づくフィルタリングを追加した場合のフィルタリングインタフェースの説明図

【図21】

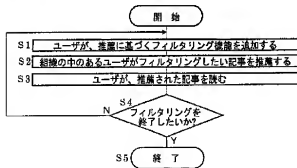
{Figure 21 }



具体例5の構成図

【図22】

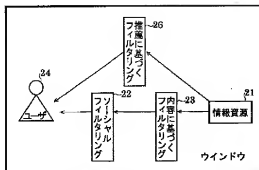
{Figure 22 }



具体例5のフローチャート

【図23】

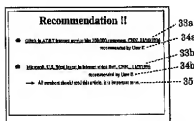
{Figure 23 }



推薦に基づくフィルタリングを追加した場合のフィルタリングインタフェースの説明図

【図24】

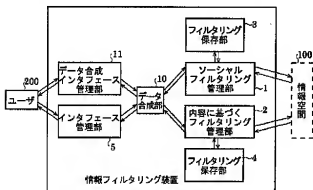
{Figure 24 }



具体例5のフィルタリング結果の説明図

【図25】

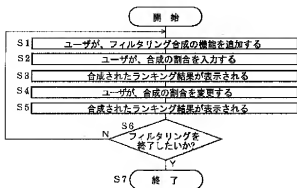
{Figure 25 }



具体例6の構成図

【図26】

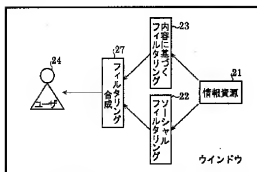
{Figure 26 }



具体例6のフローチャート

【図27】

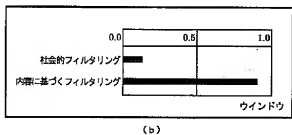
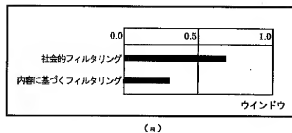
{Figure 27 }



具体例6のフィルタリングインタフェースの部断図

【図28】

{Figure 28 }



データ合成インタフェースの画面表示の説明図